Programas/Juegos/Montajes/Código Máquina

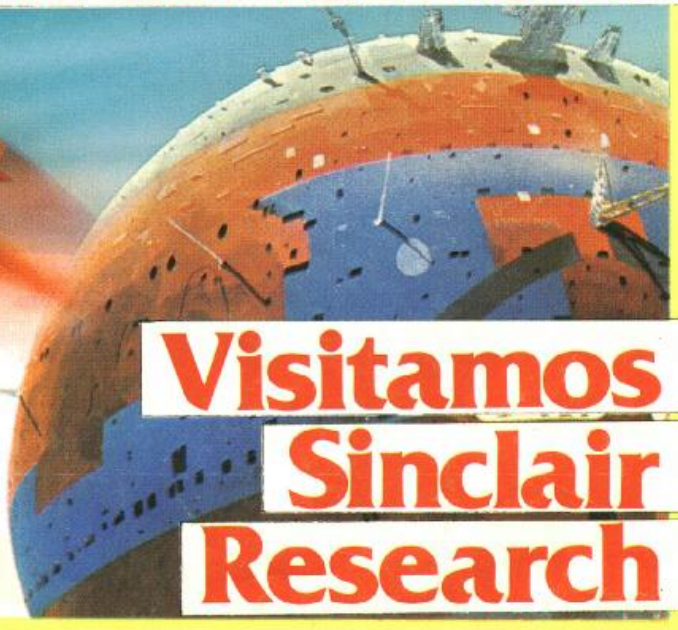
AÑO 2 - No. 13 / Diciembre 1984 250 Ptas.

LX

REVISTA PARA LOS USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

GUÍA DE SOFTWARE PARA EL SPECTRUM

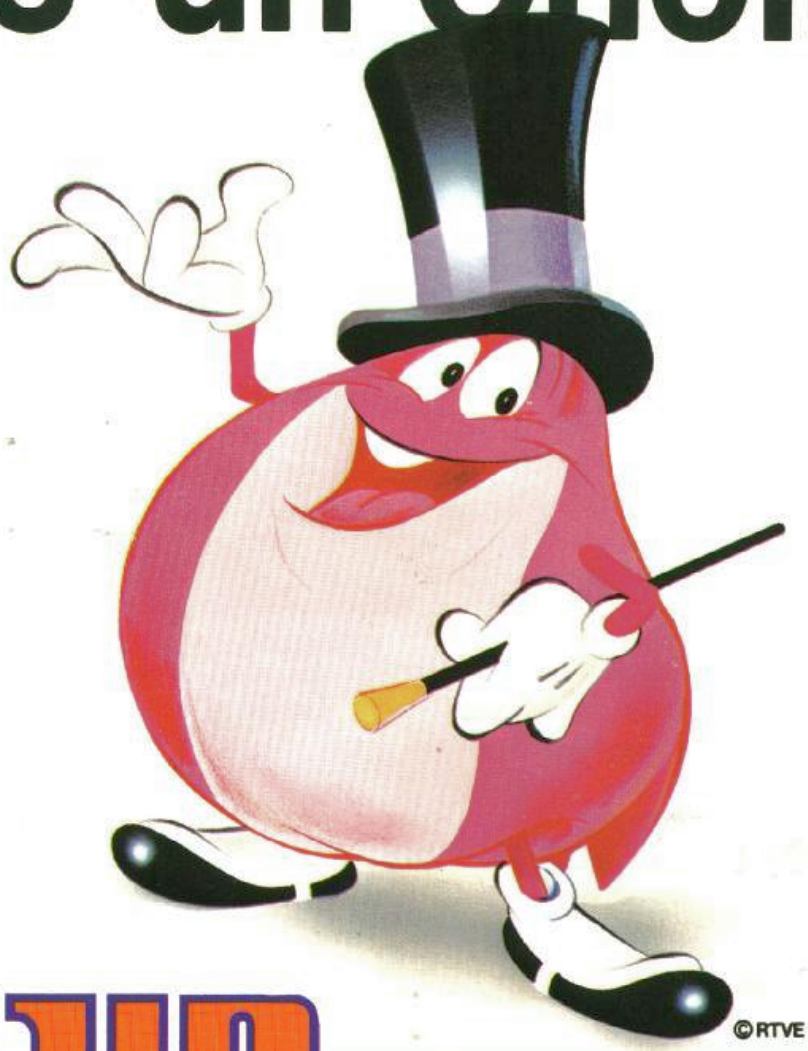
REGALAMOS ESTA MOTO



Visitamos Sinclair Research

J. M. PUBLICIDAD

Ahora tu Spectrum es un Chollo.



©RTVE

dos tres ©RTVE responda otra vez

Diviértete consiguiendo regalos tan estupendos como los de la "tele"

¡¡Sígueme!!

©RTVE

Llega la diver

¡Participa y gana! ¡

J. M. PUBLICIDAD

UN JUEGO PARA DISFRUTAR CON TUS AMIGOS

Con tu Spectrum (no importa el modelo, 16 ó 48 K.) y la cinta del "Un, Dos, Tres..." podrás conseguir diversión sin límites junto con los tuyos.

Por primera vez se te ofrece un concurso participativo para microordenador, donde pueden competir hasta tres parejas.

Y con la novedad de que el juego será cada vez distinto, pues siempre que conectes la cinta al Spectrum, te ofrecerá diferentes alternativas.

un dos tres ©RTVE

responda otra vez

Concursa en casa con los protagonistas de la "tele".

Bigote Arrocet te invita en persona a un concurso exactamente igual que el de la "tele".

Basta con que pongas la cinta en tu cassette y él te irá dando las instrucciones de este nuevo y diferente juego.

Puedes conseguir premios tan sorprendentes como los del programa de Chicho y, por supuesto: también tiene Chollo.

1 de cada 3 cassetes contiene ¡PREMIO DIRECTO!:

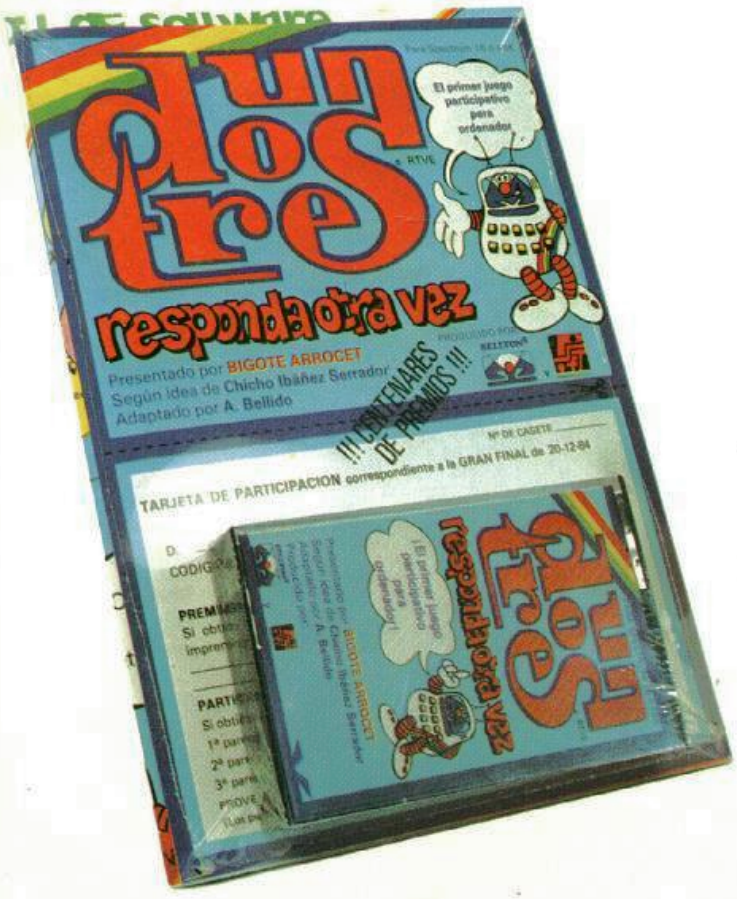
Viajes, moto-vespas, sintetizadores, microordenadores Spectrum, QL, un montón de premios más, **y el gran Chollo:**

sión del año.

hasta

TRES MILLONES DE PESETAS!

en premios que puedes conseguir participando en la gran final. No pierdas más tiempo, compra la cinta del "Un, Dos, Tres!



Patrocinadores del concurso:

investronica

CECOMSA

Todospectrum

MOTO VESPA

REVISTA LX

PARANINFO

BELLTONS

PARANINFO SOFT, S. A.

Información y venta exclusiva en la red de Concesionarios Autorizados INVESTRONICA

¡Busca tu Chollo!

©RTVE

SUMARIO

ZX
REVISTA PARA LOS USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

94 Forth

Segunda entrega explicativa de los pormenores de este valioso lenguaje para programar, más y mejor. Renovarse o morir.

34 En Portada

Guía de Software, la más completa realizada hasta ahora en España. Más de doscientos programas de juegos, educación, utilidad y gestión para los usuarios del Spectrum.

10 Noticias

Las últimas novedades relacionadas con el Spectrum. Nuevos interfaces y periféricos, concursos y programas, pero ésta vez en la radio.

103 Programas

Varias son las posibilidades de hacer correr tú Spectrum: Teoría orbital, Cálculo de aceleraciones, El País, Tarea, Cicloides y Gusanos. Programas entretenidos que darán de pensar a más de uno.

18 Libros

Te comentamos esta semana: Primeros pasos en BASIC, ZX-Interface-1 y ZX-Microdrives: Qué son, para qué sirven y como se usan, y El ordenador y tus hijos, que le ayudarán a elegir mejor en estas navidades.

24 Visitamos Sinclair Research

En las oficinas centrales de Sir Clive en Londres se respira un ambiente triunfal, en Cambridge pasa lo mismo. Visitamos los almacenes y dejamos defenderse al creador del imperio Sinclair. El templo dorado, el famoso Metalab, no nos abrió sus puertas.

ROGAMOS DIRIJAN TODA LA CORRESPONDENCIA RELACIONADA CON SUSCRIPCIONES A:
ZX
EDISA: Tel. 415 97 12
C/ López de Hoyos, 141-5.º
28002-MADRID
PARA TODOS LOS PAGOS RESEÑAR SOLAMENTE ZX

PARA LA COMPRA DE EJEMPLARES ATRASADOS SE DIRIJAN A LA PROPIA EDITORIAL ZX.
C/ Bravo Murillo, 377-5.º A
Tel. 733 74 12
28020-MADRID

DIRECTOR: Norberto Gallego • **COORDINADOR EDITORIAL**: J. A. Sanz • **REDACCION**: Alejandro Diges, Anibal Pardo, Simeón Cruz, Gumersindo García, Juan Arencibia y Fernando García • **DISEÑO**: Ricardo Segura • Editada por **PUBLINFORMATICA, S.A.** • **PRESIDENTE**: Fernando Bolín • **DIRECTOR EDITORIAL**: Norberto Gallego • Administración **INFODIS, S.A.** • **CONSEJERO DELEGADO**: Fernando Bolín • **GERENTE DE CIRCULACION Y VENTAS**: Luis Carrero • **PRODUCCION**: Miguel Onieva • **SERVICIO CLIENTES**: Antonio Zurdo • **JEFE DE PUBLICIDAD**: María José Martín • Dirección: Redacción y administración: C/Bravo Murillo, 377. 28020 Madrid. Tel. 733 74 13 • Publicidad Madrid: Nieves Fernández. C/Bravo Murillo, 377. 28020 Madrid. Tel. 733 96 62/96 • Publicidad Barcelona: C/Pelayo, 12 08001 Barcelona. Tel. (93) 301 47 00 ext. 27 • Depósito Legal: M.37-432-1983 • Distribuye: S.E.G.L. en avd.Valdelaparra, s/n. Alcobendas. Madrid • Fotomecánica: Karmat. C/Pantoja, 10. Madrid • Imprime: Héroes. C/Torrelara, 8. 28016 Madrid. Solicitado control O.J.D.

Lectores

Pregunta: Soy un lector de su magnífica Revista ZX, poseo un Spectrum con ampliación de memoria y me dedico a jugar con los programas que sacáis en vuestra Revista. En el último número he visto una publicidad, al lado de la página 3 de la Revista en que se anuncia el ZX Spectrum + con 64K de memoria. Mi pregunta es la siguiente: ¿Es esto posible? Porque a mí me parece que no. Agradecería me contestasen a la mayor rapidez, porque si esto es así empezaré a ahorrar para comprarme este nuevo modelo. Gracias.

Mario S.
Badajoz

Respuesta: Decir que el Spectrum + tiene 64 K de memoria es cierto, si se cuentan las 48K de RAM y los 16 de ROM, lo cual es válido para las anteriores versiones del Spectrum. Pero decir que se trata de un nuevo modelo de 64 Kbytes de memoria, sin aclarar este concepto, es cuando menos un equívoco.

Pregunta: Soy suscriptor de la Revista ZX que Vds. editan desde casi los primeros números, a la que, como poseedor de un Spectrum 48K, considero de enorme interés.

Atendiendo a la publicación que se inserta en la misma, con fecha 28 de junio pasado, solicité de la casa **Ventamatic** —previo pago— dos video-juegos que hasta este momento no he recibido, por lo que he denunciado el hecho al citado anunciante adjuntándole copia de la segunda carta que envío a dichos señores de **Ventamatic.**

Como suscriptor de la Revista, considero un fraude y un engaño a Vds. y a nosotros los suscriptores, la inclusión en nuestra publicación de tal publicidad, que sólo conduce a desprestigiar a una Revista que, con indudable cariño, ha sido aceptada por los poseedores de un ordenador **Sinclair.**

Con esta carta, solamente pretendo ponerles en alerta sobre una situación anómala con el ruego de que, o investiguen el caso o anulen tal publicidad que, sin duda alguna, se encuentra tipificada en nuestro ordenamiento jurídico como delictiva.

Francisco Landeta
Madrid

Respuesta: Ante la gravedad de sus acusaciones, pedimos información a **Ventamatic** sobre este asunto, obteniendo la siguiente respuesta:

«Acusamos recibo de su reclamación fechada el día 3 de octubre del corriente, y le comunicamos que su pedido fue enviado el día 6 de julio de 1984 con el número de certificado 298 desde las oficinas de Correos de Rosas.

Transcurridos casi cuatro meses desde su envío y en vista de que aún no lo ha recibido, según su carta, le rogamos que nos vuelva a escribir a vuelta de Correo una carta normal, confirmándonos que no ha recibido nada, para poder presentarla a Correos y poder hacer la oportuna reclamación, ya que la deficiencia, en este caso, no es nuestra sino de Correos.

Copia de esta carta es enviada a la Revista ZX. Esperando que esta carta le aclare sus dudas sobre nosotros, aprovechamos la ocasión para saludarle atentamente.»

Ventamatic

Conforme a lo prometido por los editores del programa concurso «Un, Dos, Tres... Responda otra vez», en esta sección se responderán a las preguntas y dudas de los participantes. Esta semana comenzaremos por:

Pregunta: La fase primera es entretenida pero se me hace corta en cuanto al número de preguntas y respuestas y por eso tengo interés en saber si hay prevista una edición que le dé más variedad, ya que la considero muy didáctica.

Ezequiel Inglés
Madrid

Respuesta: Esta edición del programa Un, Dos, Tres, ha sido desarrollada con el condicionante de servir a todo tipo de Spectrum. Afortunadamente los editores están convencidos ya de que la nueva edición —que saldrá a la venta en febrero— será para Spectrum 48K, con lo cual el banco de Preguntas será de unas 200 y el de Respuestas rondará las 4.000.

Pregunta: Nos ha tocado participación en sorteos que se celebrarán el día de la Gran Final, pero en ningún sitio hemos visto en qué consiste. Podrían aclararnos algo en este sentido.

Amaya Nicolás
Madrid

Respuesta: Los Editores confirman que en esta revista irán informando puntualmente del cómo y cuándo se celebrará la Gran Final y, en todo caso, en ZX y Todospectrum saldrá la relación de los afortunados.

Pregunta: Una amable mamá ha llamado por teléfono y ha dicho que

probablemente hace algo mal, ya que al dar la vuelta al *cassette* para volver a jugar desde el principio, las letras parecen pertenecer al alfabeto «árabe» y por el interés general que pueda tener reproduzco aquí la respuesta.

Respuesta: Al dar la vuelta al *cassette* y comenzar de nuevo el juego debe efectuar un "NEW» y teclear otra vez «LOAD».

Pregunta: Como aficionado y antiguo jugador de Rugby creo que se ha cometido un error al aparecer como un deporte no Olímpico y ser, sin embargo, el más «amateur» de todos, y por la divulgación que pueda tener quisiera una rectificación en este sentido si así lo estiman conveniente.

J! Fitzgibbon
Madrid

Respuesta: No seré yo quien discuta con un ex-rugbier y por esta razón me remito a la Federación Española de Rugby, quien nos comunica que en el año 1904 este deporte fue admitido como Olímpico, pero los jugadores y las federaciones no creyeron que las Olimpíadas fueran tan «amateur» como el rugby exige. Así que ya lo sabe. El rugby no es Olímpico porque no quiere.

Pregunta: Soy Gonzalo, tengo 9 años y quiero saber la clave que hay en el anuncio de la máquina con que jugamos. No sé lo que es la clave.

Gonzalo Bonal
Asturias

Respuesta: La máquina sobre la que juegas es un Spectrum y en el anuncio del Spectrum de nuestra revista del mes de octubre hay un pequeño, muy pequeño recuadro que te dá una pista para resolver un problema muy fácil y... ya no te podemos decir más. Quizá necesites la ayuda de alguna persona mayor. ...Pero tenemos permiso de los Patrocinadores para decir que a los 100 primeros chicos de edad inferior a 12 años que escriban a esta sección se les regalará un libro de *BASIC* PARA NIÑOS.

Hasta pronto, Gonzalo, y ¡Suerte! ¡Ah! y mándanos, por favor, tu dirección.

Pregunta: ¿Habrá más ediciones de Un, Dos, Tres? Y si es así, ¿habrá alguna relacionada con temas de EGB?

Nieves González
La Coruña

Respuesta: La Edición especial de vacaciones de Junio estará dedicada a los estudiantes de EGB y BUP y tendrá premios muy especiales para ellos y los sufridos papás.

Pregunta: ¿Podrían decirme la rutina para mover dos muñecos a la vez?

Manuel Manuedo
Aravaca
(Madrid)

Respuesta: Sí, y por correo aparte los editores te enviarán la rutina. Mientras tanto, preparamos un pequeño artículo en este sentido para que sea incluido en la revista cuando lo permita la organización de la misma.

Pregunta: ¿Hay alguna relación entre el programa para ordenador y el de televisión?

¿Puede conseguirnos invitaciones para asistir al programa Un, Dos, Tres, de TVE?

Manolo Marqués
Algodonales
(Cádiz)

Respuesta: Ninguna, excepto la que se deriva de una cordial colaboración entre los profesionales de ambos medios y la lógica vinculación contractual para el uso de los logotipos, música, etc.

Nos piden muchas invitaciones y en la medida que las consigamos os la mandarán los editores inmediatamente que recibamos vuestras tarjetas de participantes con una nota en este sentido.

Pregunta: He probado cargar cada fase del programa directamente con un LOAD " " y no logro hacerlo. ¿Hay algún modo de conseguirlo?

Magdalena Careaga
San Sebastián

Respuesta: No se puede cargar independientemente cada fase del programa con un LOAD " ". El programa está ensamblado de tal manera que vayan cargándose cada una de las fases por orden. No obstante en el próximo número de esta Revista publicaremos las instrucciones adecuadas para que puedas hacerlo. No olvides que en este caso no valdrían los puntos para el concurso, aunque sí para competir con otras personas en ese momento.

Lectores

Pregunta: ¿Cómo se introducen las notas gráficas?
Bajo esta cuestión los amigos de ZX, Jorge L. M., de Vitoria-Gasteiz; Sergio B., de Barcelona; Javier López, de Córdoba; Santiago García, de Valladolid, y Juan Galán, de Sevilla, quieren saber más a cerca de la programación en el Spectrum.

Respuesta: Las notas gráficas se ponen pulsando la tecla CAPS SHIFT y 9 a la vez. El cursor cambiará del modo L o C al modo G. Entonces pulsar la letra correspondiente al gráfico, entre la a y la u. ATENCION: si el programa no se ejecuta aparecerán las letras pulsadas en mayúsculas. No te preocupes, que una vez ejecutado el programa en vez de una letra te encontrarás con el gráfico.

Pregunta: Soy un chico de 14 años muy aficionado a su Revista y poseo un Spectrum. Les escribo para que me digan si pueden, cómo puedo almacenar datos de un fichero en una cinta. (Por supuesto que el fichero hecho por mí)! Y también el programa. O sea, grabar el programa y la ejecución, en este caso, los datos. Gracias.

D.E.A.
Barcelona

Respuesta: Para grabar un programa y sus datos tienes que hacer lo siguiente: SAVE «nombre» LINE 10 para que se autoejecute, y SAVE «datos» DATA a() siendo a una variable a la que has dimensionado con la instrucción DIM. Para poder ejecutarlo bien, en la línea 5 tienes que poner la dimensión de a; 5 DIM a (20, 12) (por ejemplo) y en la 10: 10 LOAD «datos» DATA a().

Pregunta: Me gustaría saber si en el ordenador ZX Spectrum tiene varios lenguajes y si los tiene los podría indicar en su revista.

J.C.A.
Roda de Bara (Tarragona)

J.D.S.
Madrid

Respuesta: El Spectrum, aunque pequeño, es un ordenador versátil en el sentido de que actualmente se le puede programar aparte de en lenguaje BASIC, también en PASCAL, FORTH y LOGO. En el número 12 de ZX empezamos una serie de FORTH para el Spectrum y en Todospectrum estamos sacando una serie de programas en PASCAL.

Pregunta: Al programar en un Spectrum de 16K el trozo de programa que viene a continuación me aparece este mensaje: «2 Variable not found 110:1». Ya se lo que significa, pero no le veo sentido. Para comprender lo que les digo, miren el programa:

```
 60 FOR I= 1 TO 4
 70 LET Z= RND
 80 LET C1= INT (Z*10)
 90 LET C2= INT (Z*100)
100 LET S= C2 - C1*10
110 LET V(I)=S
120 NEXT I
```

Lo que hago es, como ya saben, utilizar la variable I para poner índice a V. Gracias.

J.V.M.
Utrera (Sevilla)

Respuesta: El error que te aparece en el programa que mandaste y que expongo a continuación se debe a que no dimensionaste la variable V, por eso al llegar a la línea 110 te da el error de «2 variable not formal 110:1». A lo mejor ahora te preguntas por qué no te lo indicó antes el ordenador, esto se debe a que la línea está bien escrita sintácticamente, el error cometido por lo tanto, es un error de lógica que se arregla poniendo una sentencia que dimensionase esta variable. La instrucción es: 50 DIM VC4).

Pregunta: Me gustaría que me indicárais cuál es el contenido de la variable del sistema 23676, pues en el manual no viene y he visto programas que la utilizan.

J.B.S.
Palma de Mallorca

Respuesta: La variable del sistema que se encuentra en la dirección 23675/6 es la de 4AG, gráficos definidos por el usuario, es la zona de memoria donde se empiezan a almacenar dichos gráficos. Si tu Spectrum es de 16K al hacer PRINT 4SR «a» te dará el valor de 32.000 y en el de 48K será de 65.368. El valor de PRINT USR «a» es el mismo que el del comando PRINT PEEK 23675 + 23676.

Pregunta: ¿Existe algún medio de comunicación entre dos o más Spectrums que no sea por línea telefónica, a efectos de conectarlo dentro de una misma habitación o sala de estudio (por ejemplo)?

F.J.M.L.
Málaga

Respuesta: Con el Interface I se pueden conectar hasta 64 Spectrums, además el interface viene con un juego de instrucciones que permiten la comunicación entre Spectrums y así crear una pequeña red local de transmisión de datos.

Pregunta: UNOS ERRORES EN EL JUEGO OTHELLO (publicado en el N.° 7 de esta Revista).

Deseo felicitar al autor del programa Othello, publicado en el número 7, Luis Zafra, por el

programa tan bien construido (sobre todo la rutina de exploración) y con tan buena presentación gráfica.

En primer lugar, quiero indicarle que la rutina de caracteres gigantes contiene bytes de datos que no pueden desensamblarse como instrucciones. Deben hacerse los siguientes cambios en el listado:

```
Dirección                  Mnemónico
  7E 9C    80              DEFB 80
     9D    40              DEFB 40
     9E    20              DEFB 20
     9F    10              DEFB 10
     A0    08              DEFB 08
     A1    04              DEFB 04
     A2    02              DEFB 02
     A3    01              DEFB 01
  7E A4    3A 8E 5C LD     A,(5C 8E[illegible])
  7E A7    EE FF    XOR    0FFH
```

En segundo lugar, y refiriéndome al juego propiamente dicho, se presentan situaciones en las que el jugador que tiene el turno no puede colocar su ficha ante la imposibilidad de capturar las del contrario. En esta circunstancia debe pasar el turno a su oponente sin colocar ficha alguna. Pues bien, esta jugada no fue prevista para ninguno de los dos jugadores. Lo malo es que Spectrum entonces hace trampa. También nos la hará cuando colocar una ficha no le «compense lo suficiente». En el primer caso repetirá la jugada precedente y en el segundo pasa el turno sin clocar ficha. Brevemente explicaré la situación. En el turno de Spectrum se hace un rastreo del tablero para encontrar la posición más ventajosa. Cada posición (v,h7 se valora con una puntuación inicial «g», la cual varía de –2 a 4 según casillas. Inmediatamente la rutina de exploración devuelve en «f» el número de capturas posibles desde la posición (v,h). Si «f» es cero se desecha la posición y se pasa a explorar la siguiente, si «f» no es cero «g» se incrementa en este valor. Este valor de «g» lo llamaré valor final de la posición (v,h). Por otra parte, la «mejor valoración final hasta el momento» se conserva en «j» y la posición a la que corresponde en (iv,ih) y observe que «j» se inicializa a cero (línea 210). Ahora observe estos ejemplos que, aunque ficticios, ilustran los dos casos citados.

```
  A B C D E F G H        ■ - negras (SPECTRUM)
1                        o - blancas ( Vd. )
2
3                   La única jugada posible es  7-B
4       ■ ■         Valor inicial de (7,2) =  -2
5       o           Número de capturas     =   2
6   ■ o ■           Valor final de (7,2)   =   0
7
8                   y este valor final no supera a  j
                    ( j = 0 ), por tanto se deshecha la
                    jugada y como los valores de  iv , ih
                    no han sido modificados desde la
                    jugada anterior.
```

■ – negras (SPECTRUM)
o – blancas (Vd.)
La única jugada posible es 7–B. Valor inicial de (7,2) = –2. Número de capturas = 2. Valor final de (7,2) = 0, y este valor final no supera a j (j=0), por tanto se desecha la jugada y como los valores de iv, ih, no han sido modificados desde la jugada anterior, el Spectrum la repetirá.

```
  A B C D E F G H
1
2                   Como no hay jugada posible para
3                   negras,pues  f , siempre es cero,
4                   también aquí,pero por distinto
5     ■ ■ ■         motivo, se repite la jugada anterior.
6       o
7     o o o         Y, además, si al repetir jugada puede
8   o   o   ■       capturar LO HACE !!
```

Como no hay jugada posible para negras, pues f siempre es cero, también aquí, pero por distinto motivo, se repite la jugada anterior.

Y, además si al repetir jugada puede capturar

LO HACE !!

Las situaciones semejantes a la del ejemplo I se resuelven inicializando «j» con el valor –2 y si el Spectrum no puede jugar se detectará porque «j» no habrá cambiado de valor.

Me he permitido la libertad de introducir dos nuevas variables «w», «wr», que permiten al Spectrum elegir de entre dos posiciones con igual valor final aquella que tiene mayor valoración inicial. Es un criterio, como podría serlo elegir la que más capturas produce. Para saber si el Spectrum puede jugar o no he preferido, por simple comodidad, detectar el cambio de valor de «ih». Por el contrario para indicarle a SPECTRUM que Vd. no puede jugar pulse simplemente ENTER (¡No haga trampas!).

Incluya las siguientes líneas y juegue sin temor a trampas impunes.

```
205 LET c$ = "Ø": REM es indiferente el caracter
21Ø LET wr = -2: LET ih = Ø: LET j = -2: ........(el resto igual)
23Ø ..... : LET w = g: REM al fin de la linea
25Ø LET g = g + f: IF j<g THEN LET j = g: GO TO 26Ø
255 IF j>g OR w<=wr THEN GO TO 27Ø
26Ø LET wr = w: LET ih = h: LET iv = v
275 IF c$ = "" AND NOT ih THEN GO TO 8ØØ
277 IF NOT ih THEN FLASH 1: LET z$ = "    P A S O     ":
     GO SUB 9ØØØ: FLASH Ø: BEEP .2,4Ø: PAUSE 2ØØ: GO TO 51Ø
32Ø REM eliminarla del programa
5Ø7 LET ih = 1
52Ø INPUT AT 1,17;"[ENTER] si pasa"; AT 1,Ø;"Su turno: ";c$:
     IF c$="" AND NOT ih THEN GO TO 8ØØ
522 IF c$ = "" THEN GO TO 21Ø
525 IF LEN c$<>2  THEN     GO TO 52Ø
```

Espero que a pesar de la extensión puedan reservar un hueco en su revista. Gracias.

A.P.S.
Tudela (Navarra)

Respuesta: Estoy seguro que a Luis Zafra no le importará mucho el que «retoquen» su juego para bien. Es indudablemente uno de los mejores juegos que han llegado a esta redacción y con estas pequeñas correcciones que nos indicas, se convertirá en todo un

Lectores

«señor» juego.

Por supuesto que te hacemos un hueco. ¿Cuando puedes empezar a trabajar con nosotros?

Pregunta: ¿Cómo podría sustituir el comando INPUT, que resultaría muy rudimentario, por IN KEY$? ¿LOAD-CODE coge unicamente un byte o por el contrario coge más?.

V.Q.C.
Valencia

Respuesta: Para detectar si ha pulsado una opción con el comando INKEY$, haga lo siguiente:

```
21 IF INKEY$<> "1" THEN GO TO 21
```

Con esta instrucción detectaremos si se ha pulsado el número «1». Mientras no se pulse dicha letra no pasará nada. Un caso más complejo pero más util es, suponiendo que tenemos cuatro opciones; 1,2,3 y 4, que el programa ejecute la 1000 si se ha pulsado el 1, la 2000, si se pulsa el 2, 3000 si se pulsa el 3 y 4000 si se pulsa el 4. En este caso haríamos lo siguiente:

```
89 LET K$= INKEY$
90 IF K$<> "1" OR KS<> "2" OR KS<> "3" OR KS<> "4"
   THEN GO TO 80
100 GO TO 1000 * VAL K$ ó 100 GOSUB 1000 * VAL K$
110 GO TO   al menú
120 STOP o fin de proceso.
```

En cuanto a la instrucción LOAD «CODE», ésta carga la totalidad de un programa realizado con código máquina.

Pregunta: En la revista ZX número 1 aparece el programa «Guerra submarina», que aparece nuevamente en el número 4 en el que textualmente dicen: «Se habían omitido algunas instrucciones, por lo que ofrecemos de nuevo este buen programa, ahora con las instrucciones necesarias». Pues bien, he comparado ambas ediciones línea por línea y me resultan exactamente iguales, es más, precisamente en el número 4 omiten las notas gráficas. De cualquier modo, he tecleado en el ordenador el programa pero no funciona. Cuando se pulsa RUN y ENTER da mensaje de error; «2 variable nor found», 10:1». ¿A qué puede deberse este fallo? He revisado concienzudamente el listado del programa y coincide con los de ambas revistas.

P.F.A.
Salamanca

Respuesta: ¿Todavía no ha conseguido jugar con el programa de guerra submarina que apareció hace ahora un año? No podemos consentir que un lector tan «fiel y constante» como usted prosiga en la labor por otro año más. Le enviamos por correo una copia del programa en cassette y no nos diga que no le funciona... ¡Hasta nuestro jefe supo utilizarlo!

Pregunta: Solo poseo dos ejemplares de la Revista ZX, ¿podría pediros los restantes? A la hora de hacer un juego en el que interviene un proyectil, se me plantea un problema: y es que al crear el efecto del proyectil avanzando sólo conozco el siguiente método:

```
10 FOR N = 0 TO 21
20 PRINT AT 10, N;"!"
30 PAUSE 10
40 CLS
50 NEXT N
60
```

Pero al meter esto en un programa, al llevar una sentencia CLS borraría no sólo el proyectil, sino toda la pantalla. Me podríais dar una idea de cómo solucionar esto. Un saludo.

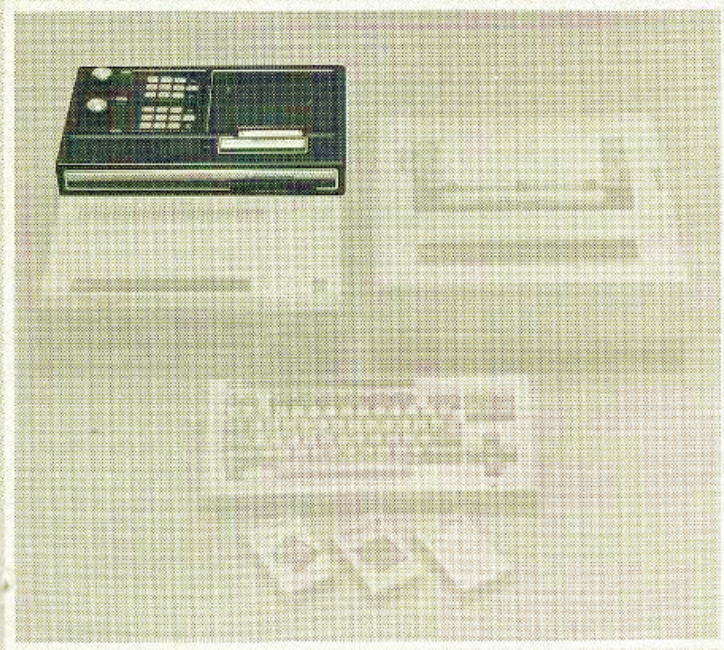
L.M.
Fuenlabrada
(Madrid)

Respuesta: Por pedir que no sea. El único problema reside en los primeros números que están agotados. Todos los días se lo decimos al jefe, pero no nos hace mucho caso. En cuanto a «tu problema», está claro que en BASIC hay muchas formas de resolver las «pegas» y cada cual elige la suya. ¿Por qué no pruebas a sacar el CLS del bucle y borrar el carácter de la última posición, por seguir con tu método?

Pregunta: Tengo un Spectrum 48K y alguna dudas: 1) ¿Se pueden acoplar a la vez el Interface 1 y el 2? 2) Para acoplar un mando al Spectrum, ¿se ha de modificar el programa? 3) ¿Qué diferencia hay entre el Microdrive y el Diskdrive? 4) ¿Qué ordenadores son compatibles con el Spectrum?

D.C.
Barcelona

Respuesta: Nosotros tenemos varios Spectrum y muchas dudas. Pero pasando a tus inquietudes, los interfaces 1 y 2 se pueden conectar simultaneamente sin problema alguno. Depende del *joystick*. Si has seguido la sección de noticias habrás visto que existen *joystick* programables. En este caso solamente hay que «enseñarle» a jugar, pero si modificar el programa. Los clásicos *joystick*, por el contrario, requieren la modificación del programa para realizarse las operaciones de entrada de datos mediante el part, lo que se consigue utilizando las instrucciones IN.



Un ordenador para trabajar

En casa todos hacen lo que quieren con el sistema CBS COLECOVISION. Unos juegan con los mejores programas de entretenimiento y acción.

Con el mayor realismo. Con el mejor sonido. A toda velocidad.

Otros, trabajan muy en serio. Porque tras su consola básica hay un auténtico ordenador.

Incorporando el módulo 3 se convierte en un sistema:

POTENTE: 80 K RAM (ampliables a 144 K RAM).

COMPLETO: Teclado profesional. Impresora de margarita. Soportes de datos digitales formateados, de 253 K que permiten procesar todo tipo de programas (database, lenguajes, etc.).

FACIL DE MANEJAR: Para obtener resultados desde el primer momento gracias a su sistema interactivo usuario-ordenador.

El software está pensado para aprender a fondo, paso a paso (Basic autocorrectivo, LOGO, CP/M, database, ficheros, macroensamblador, Adamcalc, proceso de textos incorporado, etc.).

Es ideal para empezar a jugar en broma y acabar trabajando en serio. Con el sistema CBS COLECOVISION, es el ordenador quien se adapta al usuario. Y no al revés.

TECNICAMENTE:

Consola básica: micro Z80A y 4 Mhz. Bus de datos 16 bits, 16 colores, 3 fuentes sonido - 5 octavas. Alta resolución (280 x 192) 16 K RAM.

Sistema completo: 80 K RAM (ampl. 144 K), 40 K ROM, 4 micros adicionales MC 6801. Proceso de textos en castellano incorporado. 4 puertas expansión y lector de soportes de datos digitales performateados de 256 K cada uno.

Teclado profesional. Impresora de margarita de alta calidad.

A través del RS-232 se puede incorporar hasta 13 periféricos (disco, modem, plotter, etc.). Utilizable con su televisor.

Quiero saber más.

Envíe sus señas a CBS ELECTRONICS. Dpto. Servicios al usuario. P.° de la Castellana, 93. 28046 Madrid y recibirá información sin compromiso alguno.

D. _____ XZ

Dirección _____

_____

Localidad: _____ C.P. ____

Teléfono _____

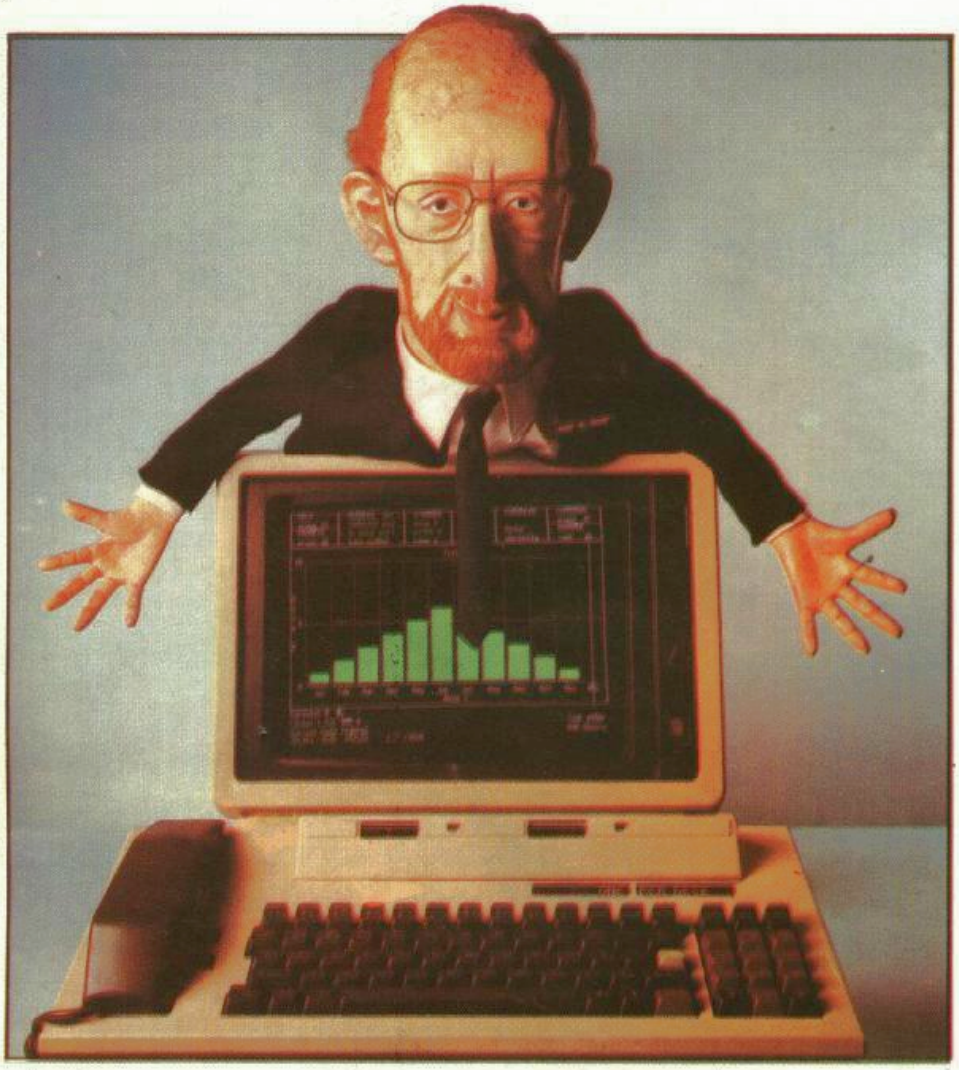
CBS COLECOVISION

ADAM™

Un sistema en crecimien

YOUNG & RUBICAM

Noticias



Producto Sinclair/ICL

En el número 4 de esta revista, al presentar el QL, añadíamos que Sinclair Research, en cooperación con otras firmas, estaba trabajando en un futuro ordenador que, a partir del concepto empleado en aquel modelo, habría de añadir capacidades telefónicas.

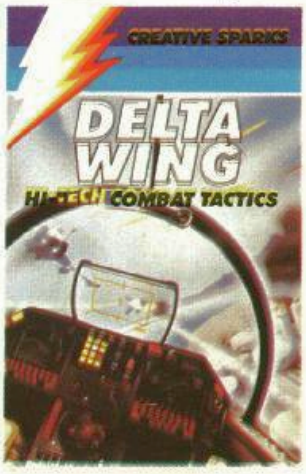
Pues bien, ese ordenador ya existe. Ababa de ser presentado al mercado británico bajo la sigla **OPD** *(One Per Desk)* por la compañía ICL, que lo ha desarrollado con la colaboración de Sinclair. La idea es sorprendentemente fácil de explicar: imagine usted un ordenador que sea capaz de correr varias aplicaciones diferentes al mismo tiempo, y que incorpore un teléfono, tanto para voz como para datos, sin interferir con las demás aplicaciones.

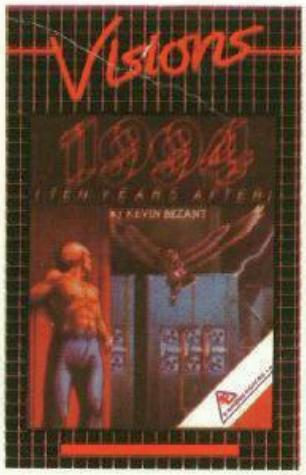
El OPD está basado en el microprocesador 68.008, de Motorola. La mayor influencia de Sinclair parece haber sido el uso de *microdrives* como dispositivo de almacenamiento externo.

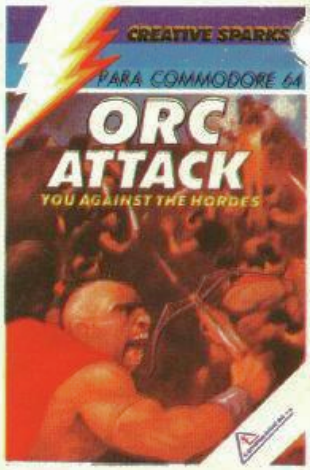
Novedades de Compulogical

Como podrán apreciar los lectores por la Guía que publicamos en este mismo número, las novedades de *software* para el Spectrum son constantes. A las que comentábamos en nuestra reseña del Sonimag, en el número anterior de ZX, corresponde añadir la presentación en sociedad de una nueva casa distribuidora de programas para éste y otros ordenadores domésticos. Se trata de **Compulogical**, que inicia su actividad lanzando al mercado una interesante serie de juegos originales.

La primera tande de *cassettes* para el Spectrum presentados por







Compulogical, editados en España a partir de licencias adquiridas a Creative Sparks y Visions, incluye títulos que iremos comentando en sucesivas ediciones de esta revista. A las carátulas que ilustran esta información, agregamos juegos tan interesantes como Arcturus, S.O.S., Sheer Panic, todos de Visions, de Sparks. Según nos informa Antonio González Prieto, responsable de **Compulogical**, antes de finales de año está previsto el lanzamiento de varios títulos más.

Le presentamos a SPINNAKER. Para que también nuestros hijos aprendan jugando con el ordenador.

Muchos padres ya conocen que el ordenador doméstico puede servir para que nuestros hijos jueguen y pasen largos ratos de ocio. Con SPINNAKER los **juegos de ordenador** además sirven **para aprender**.

SPINNAKER es la firma líder mundial en juegos educativos para ordenador. Ahora llega a nuestro país para que también nuestros hijos aprendan jugando con el ordenador.

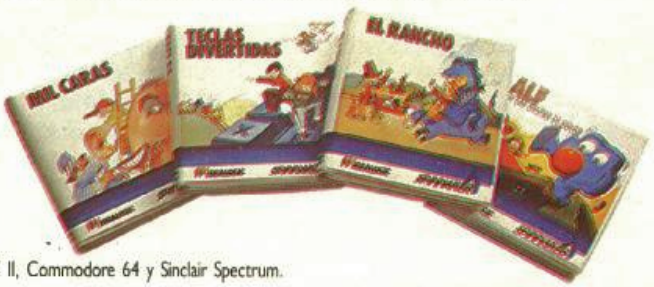
Nuestros juegos están llenos de emoción, entretenimiento, color, música... Pero además poseen un alto grado de valor educativo, ayudando a los niños a que desarrollen sus habilidades y aprendan de una divertida manera. Aprovechando al máximo las nuevas posibilidades que nos ofrece el mundo de las computadoras.

En su elaboración han intervenido especialistas en la educación, la didáctica, la música, los gráficos y la programación, que han realizado un cuidado producto especialmente pensado para la educación.

Estos son los motivos por los que miles de niños de todo el mundo son verdaderos fans de SPINNAKER. Y sus padres también.

Si Ud. realmente desea que su ordenador familiar sea una ayuda útil para el futuro de sus hijos, recuerde este nombre: SPINNAKER: Una divertida familia de juegos educativos.

ESTAREMOS EN JUVENALIA en el Salón de la Infancia y Juventud



DISPONEMOS DE VERSIONES PARA APPLE II, Commodore 64 y Sinclair Spectrum.

Precio especial de introducción **2.400 pts.**

IDEALOGIC®
Gran Via Carlos III, 97 K. 08028 BARCELONA

SPINNAKER™
SPINNAKER SOFT COR. CAMBRIDGE, MASS. USA.

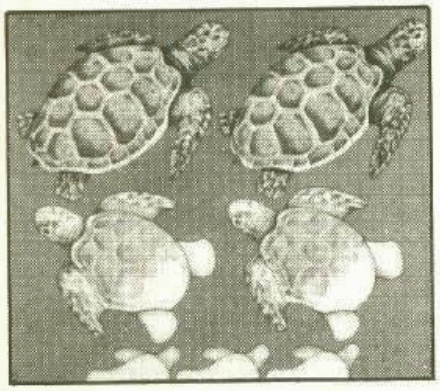
Competición futurista

Bajo este nombre, **Honeywell** se dirige a los estudiantes con dedicación plena, matriculadas en universidades, escuelas o institutos técnicos. Los estudiantes interesados, deberán escribir ensayos breves de 1.000 a 1.500 palabras prediciendo el desarrollo tecnológico más significativo dentro de los próximos 25 años en dos de las nueve áreas siguientes: aeroespacial, tecnología biomédica, computadores, comunicaciones electrónicas, energía, desarrollo de los recursos ambientales, interfase persona-máquina, sistemas marinos y transportes.

Elganador recibirá 150.000 pesetas y un puesto de trabajo durante el verano de 1985. Los ganadores de los 14 países donde se desarrollará la competición serán candidatos a una de las 4 becas de estudios de un año de duración en la Universidad de Texas, Minnesota o California.

La fecha límite para entregar los ensayos será el 15 de diciembre de 1984 y serán valorados teniendo en cuenta la inventiva, verosimilitud y claridad de expresión. El ganador de cada país se anunciará a mediados de enero. Los ganadores del premio futurista de Europa, serán anunciados a principios de febrero de 1985.

Para mayor información dirigirse a **Honeywell S. A.**, Pradillo 48. 28002 Madrid. Tel. ((91) 416 01 00.



Logo para el Spectrum

Quienes acudan al salón de la infancia y la juventud en Barcelona o a Juvenalia en Madrid, podrán ver una tortuga de seis metros de radio y caparazón transparente. Es la versión española de la tortuga de funcionamiento por infrarrojos, para el manejo del logo que presenta **Idealogic**. Para estas mismas fechas otra firma catalana, de tradicional dedicación educativa, **Ioshua**, presentará su versión sobre el logo para las escuelas.

Microdrives para el QL ... ¿nuevos?

Acostumbrados a largas esperas desde que se produce el lanzamiento de un producto Sinclair, hasta que se encuentra realmente disponible, parece que ahora se ha producido el efecto contrario con el QL. Nos referimos a las unidades adicionales que se pueden incorporar al QL, conectándole al *slot* situado al lado del botón reset. El manual advierte en la página 2 del capítulo de introducción, que los *microdrives* del Spectrum no pueden ser utilizados. No pudimos resistir la tentación. Las conexiones obligan a colocar el *microdrive* «hacia atrás», pero funciona perfectamente y las cintas del Spectrum pueden utilizarse, previo formateo, indistintamente para grabación/lectura. Para trabajar con él, al igual que con el Spectrum, se direcciona sucesivamente según se incorporan unidades, pero partiendo del número 3 debido a los dos que ya lleva incorporados ((MDV-3, MDV-4, ...).

Video-Spectrum

Ya no tiene que apuntarse a ningún curso audiovisual de BASIC para el Spectrum. Lo puede recibir desde su butaca de salón, siempre que disponga de un video-cassette. Persoft, S.A. comercializa el curso por 15.000 pesetas, en el que se incluye una cinta de video-cassette, cinta de programas y manual del curso.

A lo largo del curso se ven ejemplos prácticos de utilización de las sentencias BASIC, explicados previamente mediante el video. A continuación se plantean ejercicios, contenidos en la Cinta de Programas, que el alumno ha de resolver sobre el teclado del Spectrum para continuar avanzando en el estudio.

SILOG SOFTWARE

PROGRAMAS EDUCATIVOS

DE WIDGIT SOFTWARE, VERSIÓN CASTELLANA EXCLUSIVA. LOS MEJORES PROGRAMAS EDUCATIVOS PARA NIÑOS DE CORTA EDAD.

Sumas y restas 16/48 K _____ 1.500 pts.
(Niños de 4-7 años)

Contando 16/48 K _____ 1.500 pts.
(Niños de 3-6 años)

Laberintos 16/48 K _____ 1.800 pts.
(Niños de 4-9 años)

Figuras 16/48 K _____ 1.500 pts.
(Niños de 2-6 años)

El misterio de Humpty Dumpty 48 K _ 2.000 pts.
(Niños de 6-12 años)

PROGRAMAS DE GESTION

NUESTROS PROGRAMAS LLEVARAN A SU SPECTRUM A SUS MAS ALTAS COTAS DE UTILIDAD.

CONTROL DE STOCKS

Almacene 500 artículos en su Spectrum. Valor permanente del Stock. Listado de artículos por debajo de su existencia mínima. Busca de artículos por códigos, proveedores, fechas, etc. Gran rapidez de operación (menos de 2 segundos) y gran capacidad de maniobra.

Versión casette _____ **3.800** pts.
Versión microdrive o floppy ____ **5.000** pts.

PLAN CONTABLE NACIONAL

Para su Empresa o Contabilidad personal. Programa con completísimas instrucciones y desarrollo del plan contable nacional. Puede usarse con pantalla, impresora ZX o impresora de 80 columnas. Utiliza casette o Microdrive indistintamente (versión Floppy Disk disponible a partir de mediados de Octubre).

Versión casette _____ **3.800** pts.
Versión microdrive o floppy ____ **5.000** pts.

OTROS PROGRAMAS EXCLUSIVOS

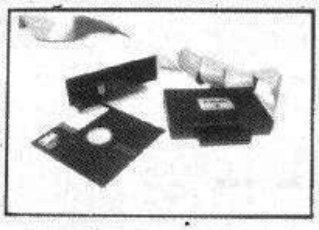
El cuerpo humano - aparato digestivo 48K _ 2.200 pts.
Tutor de morse 16/48 K _____ 2.200 pts.
Quinielas profesional 48 K _____ 2.500 pts.
Grafic master 48 K _____ 2.500 pts.
El Desactivador 16/48 K ____ 1.500 pts.
PINGO 16/48 K _____ 1.800 pts.
En busca del tesoro 48 K _ 2.200 pts.
Androides y claves 16/48 K _ 1.500 pts.

SILOG HARDWARE

FULGURANTE AYUDA PARA SU "SPECTRUM"

AL FIN FLOPPY DISK PARA EL SPECTRUM CON NUESTRO INTERFACE EXCLUSIVO:

(Futuras mejoras, simplemente cambiando la EPROM).



Sistema operativo en EPROM.
Utiliza sólo 128 bytes de memoria del Spectrum.
Permite acceso aleatorio.
Capacidad para 4 unidades de floppy totalmente standard de 5 1/4" y 3".
Compatible con Drives de 40 y 80 pistas, de una o dos caras.
Maneja un máximo de 2,6 Mbytes.
Emplea los comandos del Spectrum.
Protegido con "password".
Facultad de Merge de programas en Basic.
Gran facilidad de empleo.

Interface _____ 29.850 pts.
Unidad disco 100 K _____ 55.200 pts.
Unidad disco 400 K _____ 69.500 pts.

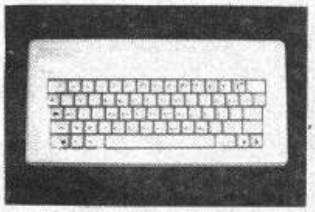
TECLADOS PROFESIONALES PARA SU SPECTRUM

TECLADO DK'tronics (TDK)

CARACTERISTICAS:
52 teclas y barra espacio.
Teclado numérico auxiliar.
Robusta caja de ABS alta densidad.
Compatible con todos los periféricos.
Aloja en su interior al Spectrum.
Gran facilidad de instalación.
Conectores traseros accesibles.

P. V. P. 12.850 pts.

TECLADO SAGA 1 EMPEROR



CARACTERISTICAS:
Tacto y aspecto verdaderamente profesionales.
Construcción robusta y ergonómica.
Diseño y disposición de las teclas muy estudiados.
Gran facilidad de instalación.
Compatible con los periféricos.
67 teclas que permiten la mayoría de los signos con una sola pulsación.

P. V. P. 16.350 pts.

OTROS PERIFERICOS

Impresora GP 50 S _____ 26.200 pts.
Impresora GP 550 A (c/i) ____ 63.900 pts.
Interface joystick _____ 2.950 pts.
Sintetizador amp. 3 canales ___ 6.850 pts.
Joystick Gran capitán _____ 2.550 pts.
Monitor TP-200 verde 12" _____ 28.600 pts.
Interface Centronics con EPROM _ 12.350 pts.
Ampliación memoria interna Texas. 9.750 pts.

PIDA NUESTROS PRODUCTOS
A SU PROVEEDOR HABITUAL O DIRECTAMENTE A:

Silog
Apartado 380 – 17080 GERONA
Teléf. (972) 23 71 00

PARA MAS INFORMACION ENVIE 50 pts. EN SELLOS.

12/84

El Spectrum en la Radio

Radio Assossació de Cataluña emite todos los sábados un programa de 15 minutos de duración sobre informática en la frecuencia FM 105. Realizado por el prestigioso locutor catalán, Salvador Escamilla, el programa es presentado por tres jóvenes estudiantes aficionados a la informática que dejan las carteras cada viernes para informar a sus amigos de las novedades de la semana, responden a las preguntas de los oyentes, comentan temas de interés, finalizando con una entrevista.

«Chops» es el nombre de este programa que se emite íntegramente en catalán, dentro del espacio «Radio Scop». Sábados a las 12 horas.

Un nuevo programa de características similares comenzará a emitirse este mes para los oyentes de Radio El País, en Madrid. Está prevista una duración de 30 minutos.

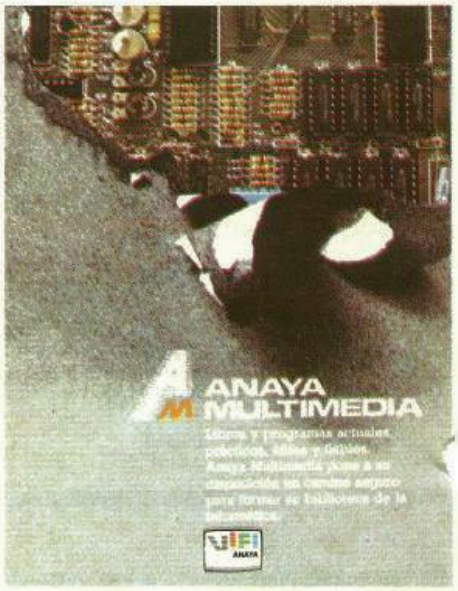
Antes de estar «en el aire» repasan cuidadosamente el guión.

Floppy disc para el Spectrum

La compañía **Silog** ha empezado a comercializar un *interface* de *floppy* y la unidad de discos. El *interface* puede trabajar con 40, 80 pistas y doble densidad, lo que en términos de capacidad por disgo significa 100, 200 y 400 *kbytes* respectivamente, pudiendo conectarse hasta cuatro unidades simultáneamente. La capacidad máxima de 1.200 *kbytes* o 1,2 *megabytes*, con las cuatro unidades.

Se puede trabajar con discos de 3 o 5 pulgadas aunque por el momento Silong sólo comercializa el disco de 5 pulgadas de 100 *Kbytes*. Una de las limitaciones de este *floppy* reside en que no trabajará con ficheros hasta el próximo mes de enero en que se incorporará un *eprom*.

El precio del *interface* es de 29.850 pesetas y la unidad *floppy* de 100 *kbytes* sale por 55.200 pesetas.



Más libros para estas Navidades

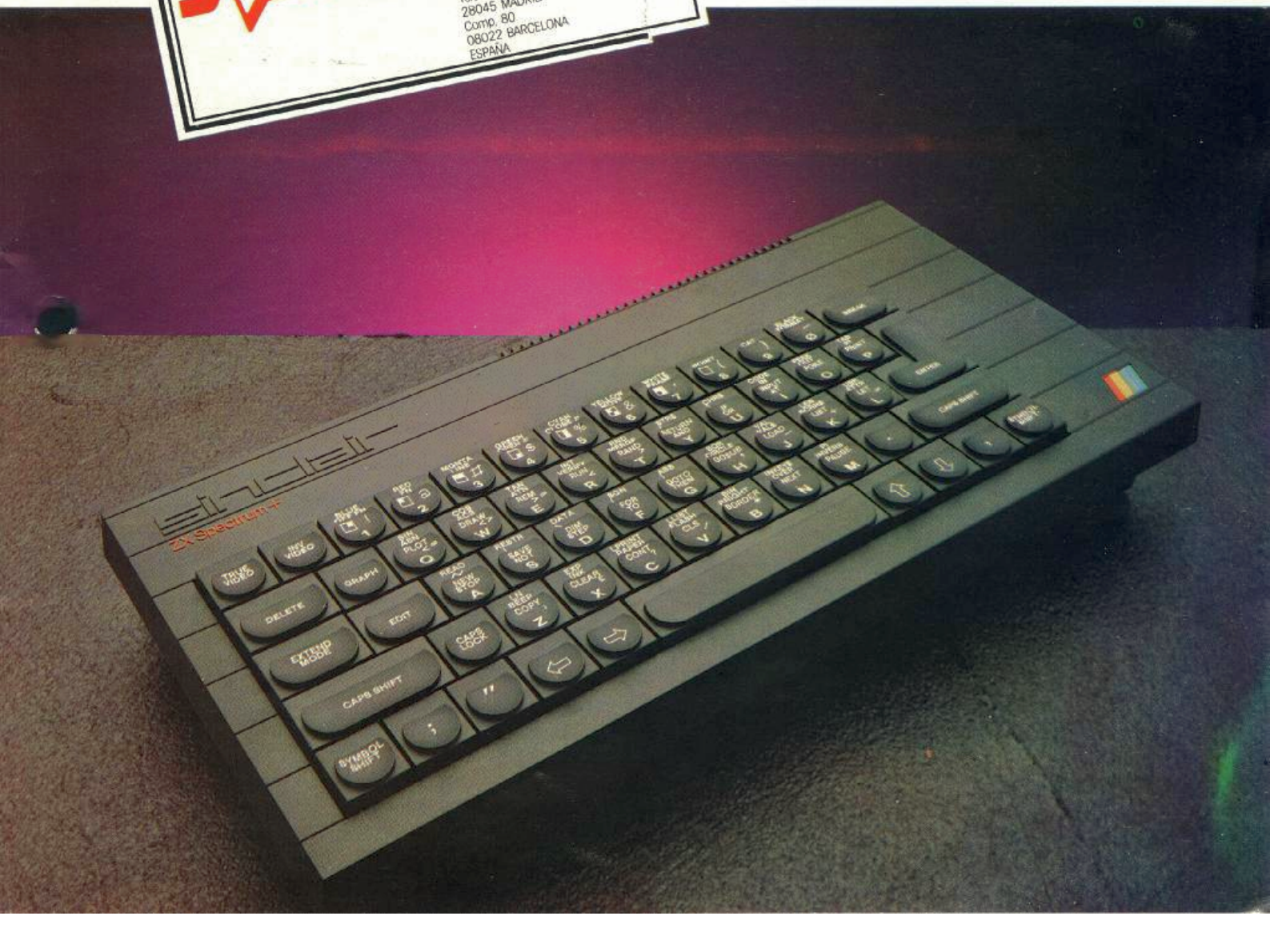
Anaya Multimedia, que con el respaldo de **Ediciones Anaya** ha lanzado al mercado diversos libros para ordenadores personales dirigidos al consumo doméstico, pprofesional y educativo. Los primeros títulos publicados son «El libro de *BASIC*», «Tu primer libro de ZX Spectrum», «El ordenador y tus hijos», «El ordenador personal: cómo elegirlo y utilizarlo», «Programación en *BASIC*: un método práctico», «El ordenador en el aula», «astronomía: el Universo en tu ordenador», «El libro gigante de los juegos para ordenador» y «*bits* y *bytes*. Iniciación a la informática». Este «ataque» de **Anaya** desde Madrid, se ve complementado por la editorial **Gustavo Gili** desde Barcelona. La colección «Su ordenador personal» englosa ya un importante volumen de títulos orientados igualmente a este sector del mercado. «El estudiante y el ordenador.

Aplicaciones a la enseñanza», «Así se empieza. Introducción a los ordenadores», «Juegos, imágenes y sonidos», «primeros pasos en *BASIC*», son sus primeros títulos.

ZX Spectrum +
(64 K.)
Para los que exigen +

J. M. PUBLICIDAD

investronica
Tomás Bretón, 62
Teléfono (91) 467 82 10
Telex: 23399 IYCO E
28045 MADRID
Comp. 80
08022 BARCELONA
ESPAÑA



Ignacio Agulló, estudiante de BUP, sevillano

El Spectrum en familia

Ignacio Agulló estudia segundo de BUP y es, desde marzo de este año en que por fin logró convencer a su padre, un ferviente entusiasta del Spectrum. Nos ha mandado varios programas, aún no publicados, pero no es este el motivo por el que nos trasladamos a Sevilla, sino simplemente por ser uno de nuestros lectores anónimos, que como muchos otros se reparten por el territorio español. Le costó convencer a su padre, pero al fin lo logró. «Aproveché una oferta en la que se ofrecía el Spectrum, clases de iniciación y tres cintas de juegos. Todo por 60.000 pesetas, pero las clases no valían para nada. Lo único que decían era lo que ya venía en el manual. Ahora a mi padre también le gusta, está estudiando psicología y como es representante de una editorial, quiere controlar sus clientes con el Spectrum.

Después de siete meses de intenso trabajo con el Spectrum, su ilusión es la informática. «En enero, voy a hacer un curso de profundización en *BASIC*. Estudiaré la creación de ficheros que creo que es importante. También me gustaría estudiar código máquina, pero en Sevilla no encuentras a nadie que dé este tipo de clases.»

«Ahora lo programo todo. Durante la semana no puedo hacer nada por la escuela, pero el fin de semana me pego el desquite, lo cojo el viernes al mediodía y no lo suelto hasta el domingo por la noche, a excepción de cuando voy con los amigos para intercambiar programas.» A nuestra pregunta sobre si aquéllo no era excesivo, su respuesta nos dejó aún más sorprendidos: «Lo que era duro fue cuando no tenía el Spectrum, que iba al Corte Inglés casi todos los días. Allí había un ZX81 y Spectrum. En las vacaciones de agosto fui todos los días y recuerdo un sábado que fue desde las 8 de la mañana hasta que cerraron a las 8 de la tarde. Me fui preparado con un bocadillo, sabes... ¡lo hice como una plusmarca!».

«RACIONALMENTE HAY QUE COMPRAR UN SPECTRUM QUE ES DONDE SE VA A ENCONTRAR MAS APOYO Y MAS AMIGOS»

«ESTUVE PROGRAMANDO DESDE LAS 8 DE LA MAÑANA HASTA LAS 8 DE LA TARDE... FUE COMO UNA PLUSMARCA»

Basta echar una mirada al desgastado Spectrum para creer cuanto dice, pero sus amigos no se quedan atrás. «Algunos lo han tenido que pintar o ponerle cinta aislante. Ahora ando detrás de mi padre para que me compre el teclado profesional, pero el problema es que no lo encuentro».

«ZX está muy bien. Tiene algunos fallos, como el índice que no es nada claro y te obliga a mirar todos los programas, o las cartas de los lectores donde no se aprende casi nada. Personalmente prefiero los artículos, ya que en cuanto a programas, los intercambio con los amigos. Por cierto, gracias a la sección de compra-venta me he carteado con un amigo en Salamanca, otro de Badajoz, y varios de Sevilla.»

GANE 5.000 PESETAS

MENSUALMENTE
PARTICIPANDO EN NUESTRO CONCURSO

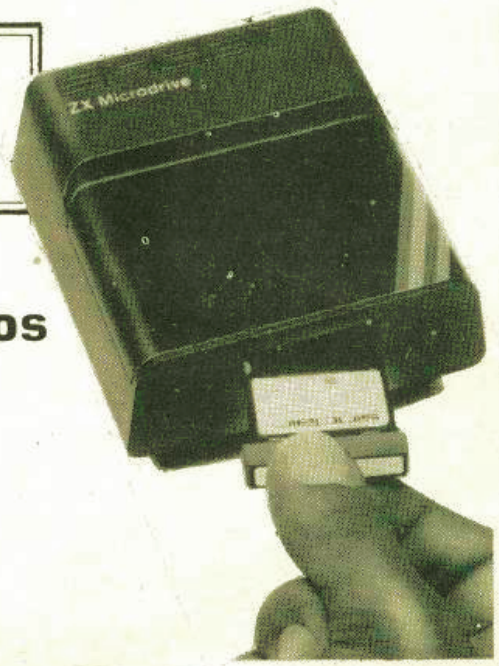
ZX premiará mensualmente los programas que hagan llegar los lectores.

Para participar en este concurso abierto, todo aficionado a los ordenadores ZX81 y ZX Spectrum, deberá hacer llegar a la redacción de la revista el listado, un cassette y un texto explicativo.

Entre todos los programas que recibamos cada mes, serán seleccionados para su publicación aquellos que reúnan los siguientes criterios:
— Originalidad de la aplicación.
— Simplicidad del método de programación.

La única condición para participar en el concurso será que los programas no hayan sido publicados previamente en ninguna revista.

Y TAMBIEN...



UN ZX MICRODRIVE*
será sorteado cada mes entre todos los programas que recibamos, con independencia de que sean publicados o no.

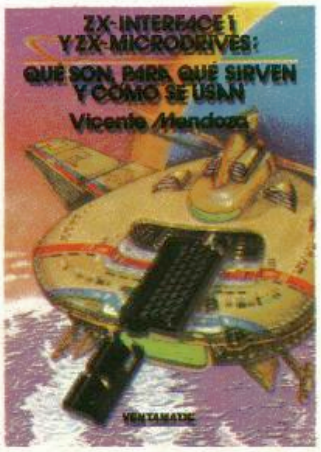
Libros

ZX-Interface 1 y ZX-Microdrive: Qué son, para qué sirven y cómo se usan
Vicente Mendoza
Ed. Ventamatic
134 pags.

Con motivo del Sonimag, Ventamatic presentaba un par de libros, de los que dabamos cuenta en el número anterior. El que nos ocupa es esta ocasión presenta una portada futurista, que más parece ser la portada de un libro de *vídeo-games*, dedicado al «revolucionario sistema de almacenamiento», forma en que Vicente Mendoza describe a los *microdrives*. En el mismo sentido se habla de la «inconmesurable» velocidad y fiabilidad de los mismos.

Exageraciones aparte, el libro es fundamentalmente una sustitución del manual del *microdrive* e *interface* 1. En él se puede encontrar toda la información que trae el manual de Sinclair, ampliado considerablemente; ahí reside su atractivo, con ejemplos de utilización de nuevos comandos; detalle de comandos no descritos en el manual, como es el caso de *CLS* o *LIST* ; y programas de ejemplo para la utilización de ficheros y la red local.

El manejo de ficheros, una de las partes, más novedosas para quienes estaban acostumbrados solo a la cinta, se realiza con el sistema tradicional de almacenamiento en tablas, al igual que si de un cassette se tratase, en un programa agenda. Los ficheros propiamente dichos solo se describen con pequeños ejemplos de utilización de los distintos comandos. Hubiese sido de gran utilidad realizar los



cambios precisos en el programa agenda para ilustrar los comandos *OPEN* , *PRINT* , *INPUT* , *CLOSE* .

Un juego de barcos permite ver la utilización de la red local para intercambio de datos, explicándose la rutina que realiza la comunicación entre los ordenadores.

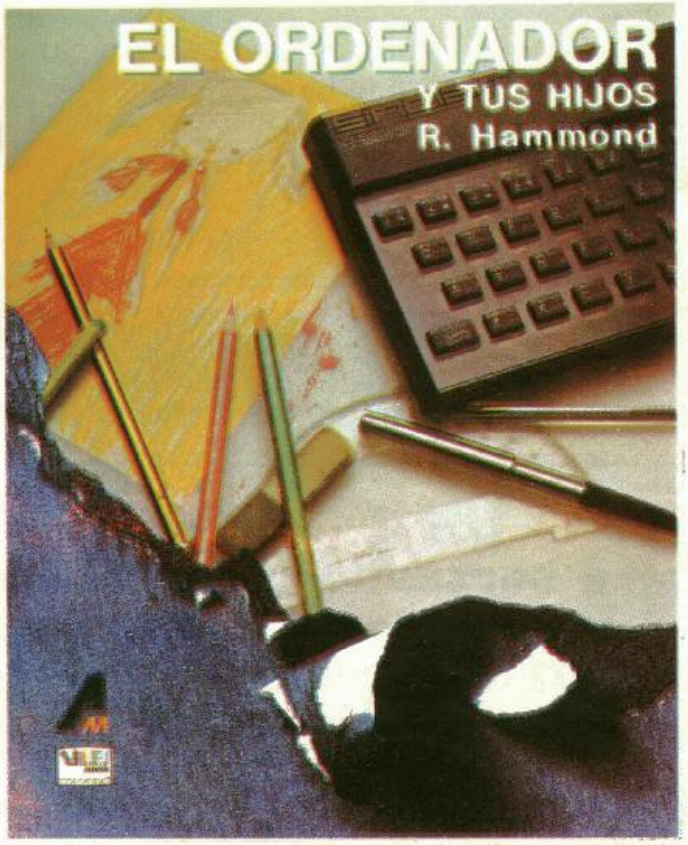
Vicente Mendoza pertenece al club de los «viciosos del código máquina». Además de describir los movimientos en la memoria del programa *BASIC* cuando se usa el *microdrive*, incluye un último capítulo titulado «el *interface* 1 desde código máquina, para lo que presupone unos mínimos conocimientos del código máquina del lector.

Finalmente destacamos la ausencia de toda ilustración, en contraste con la llamativa portada, que hubiera amenizado estos temas.

El ordenador y tus hijos
Ray Hammond
Ed. Anaya Multimedia

Anaya Multimedia es una filial del grupo Anaya, creada con ambiciosos proyectos informáticos. Dentro de la serie de libros sobre informática que se presentan para estas navidades, hemos seleccionado este libro. «El ordenador y tus hijos».

Su autor nos aclara el objetivo del libro, no exento de una buena dosis de humor: «intentar ser guía para aquellos padres que crecieron en los años prehistóricos A.C. (Antes de las Computadoras)». Quizás Hammond se quedó un poco corto en esta definición, pues debido a su contenido educativo, tanto cuantitativo como cualitativo, puede resultar de utilidad —quizás con mayor motivo— para educadores. Y se hace el énfasis en el «lenguaje corriente». En este



sentido la traducción es un éxito, detallando de forma clara el complejo mundo informático, sin entrar demasiado en su terminología. Esto se logra en parte, al ser un libro muy general que no dedica una atención especial a ningún ordenador o lenguaje en particular. Tenga ésto muy presente y no se fíe del atractivo dibujo de portada: no es un libro sobre el Spectrum.

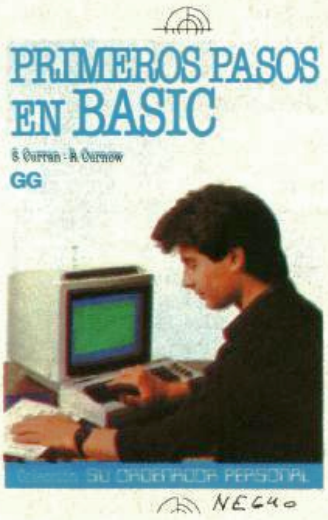
«Una nueva era» es el primer capítulo introductorio, al que le sigue el grueso del libro: la educación. De entre los distintos capítulos dedicados a este tema destaca el de «La respuesta a la educación ante el desafío del ordenador», con una interesante descripción de las experiencias llevadas a cabo en Francia, Gran Bretaña, Austria, EEUU, Japón y otros paises, el capítulo «Logo: un lenguaje para niños y ordenadores», donde se relatan la actitud del niño ante la célebre tortuga, y un tercer capítulo sobre el «Ordenador y el niño especial», con diversos casos empíricos donde el ordenador ha demostrado ser de gran utilidad.

Como complemento, cierra el libro un capítulo titulado: «Adquirir un ordenador», donde se realiza una somera descripción de los micros de «mayor aceptación en los centros de enseñanza», al que le sigue un apéndice con las características técnicas de los ordenadores descritos. Es aquí donde el fiel seguidor del ZX81 y Spectrum podrá ver a sus equipos, junto con otros de similares características en el mercado.

Tan solo cabría citar como aspecto negativo la fantasía descontrolada del autor que se advierte en varios capítulos, prometiéndonos «un mundo paradisiaco en el que las máquinas cubrirán todas nuestras necesidades». Asimismo, todas las experiencias relatadas se ciñen por lo general al mercado inglés. Pero ésto no desmerece en absoluto este libro de lectura amena y grata para cuantos estén preocupados por los temas educativos, que nos consta que son multitud.

Primeros pasos en BASIC
S. Curran-R. Curnow
Editorial Gustavo Gili, S.A.
Pags. 208

El título es bastante elocuente. Se trata de un libro más de iniciación al *BASIC* para principiantes que quieren que se lo cuenten con mucha calma. Trata de mantenerse a un nivel muy general, a fin de no entrar en un ordenador específico. Se estudia el *BASIC* en sus instrucciones principales con un sistema operativo similar al MS-DOS, como se desprende de los comandos *PRINT* (12, 13); *LIST* 20-50 o *EDIT*, por lo que no hay



referencias al Spectrum o al Commodore, cuya foto ilustra la portada.

«Cómo escribir en pantalla; Nuestros primeros programas; Introducción de variables; Bucles y ramificaciones; Edición y corrección de errores; Cómo manejar los datos; Cómo escribir programas más largos; y siguientes pasos», son los ocho capítulos tratados de forma muy simplificada, con el objeto de conocer los célebres comandos *RUN*, *LIST*, *NEW*, *LET*, etc.

La traducción realizada por Jordi Abadal es en general bastante aceptable. Unicamente en el capítulo de «Cómo manejar los datos» se habla de base de datos al referirse a un simple archivo de datos o incluso de archivos, cuando tan solo se están manejando datos en memoria interna *RAM* sin comunicación alguna con memorias externas. Pero ésto suponemos que no es imputable al traductor.

Es curioso el último capítulo. En él se indica la necesidad de pasar a leer una vez acabado este libro, el manual concreto del ordenador de que se disponga y las revistas especializadas. También hay un apéndice sobre lecturas recomendadas, que como suele ser común en estas traducciones, hace referencia a publicaciones extranjeras no siempre fáciles de obtener en España, amén de la ausencia de las publicaciones españolas, que aunque escasas, han de tenerse en cuenta.

Una de las buenas ideas que incorpora este libro (no es el primero, pero es interesante) es el plantear ejercicios para la comprensión de la materia explicada. Su resolución se detalla al final del libro. En total 32 preguntas cortas y muy sencillas.

Dos apéndices más cierran el libro: «Ordenadores distintos, *BASICS* distintos»; en el que se ven las diferencias de las distintas versiones del lenguaje para poder trabajar con los ejemplos que se citan. Y «La versión *BASIC* utilizada», en el que se detallan los comandos propios del *BASIC* utilizados en los distintos listados que se ofrecen.

Ideas

• Para activar la rutina ha de llamar a la dirección 65120 mediante la instrucción RANDOMIZE USR 65120, ya que es esta la localización de memoria a partir de la cual se almacenó la rutina, como puede verse en la línea 40.

Los programas en BASIC no afectan a esta rutina, salvo que sean tan largos que ocupen las direcciones a partir de la 65120. Lógicamente también es compatible con programas en código máquina que se encuentren en distintas localizaciones.

Piense en la posibilidad de incorporarlo a sus juegos. Con la instrucción que le damos a continuación podrá visualizar el tiempo que le queda hasta que la rutina empieze a funcionar.

```
  1 RANDOMIZE USR 65120
 10 PRINT AT 0,0;PEEK 65532;":"
;PEEK 65533;":";PEEK 65534;" ":
GO TO 10
```

• Con la ayuda de un par de rutinas en código máquina que se incorporan a su Spectrum de la mano de este programa en BASIC, usted podrá «programar» su ordenador para que a una hora determinada se active esta curiosa alarma, interrumpiéndose las operaciones que viniese realizando, y pasando la pantalla a un tono rojo intenso tanto en el BORDER como en el PAPER, o un tono oscuro si no dispone de televisión en color. El programa incorpora la llamada **checksum** o prueba de la suma, un pequeño truco por el que el ordenador comprueba que la suma de todos los DATA corresponda con un valor determinado. No se eliminan los errores en la introducción del programa, pero se reducen considerablemente.

Entrando en el funcionamiento del programa, una vez que se han cargado los datos y si la prueba de la suma ha sido correcta, le preguntará por la hora y minutos. Ello significa el tiempo que desea que transcurra antes de que se active la alarma. Después el ordenador le recuerda la dirección de memoria a la que hay que llamar para activar la rutina, es decir, para que empiece a correr el tiempo según los datos introducidos previamente. A continuación el programa se autodestruye por efecto de la instrucción NEW de la línea 170. No introduzca esta línea o grabe el programa antes de ejecutarlo, de otra forma habrá trabajado inútilmente.

```
  10 CLS : CLEAR 65119: RESTORE
300
  15 PRINT TAB 4;"Alarm Clock(.D
.Turtle)"''TAB 5; FLASH 1;"Loadin
g machine code"
  20 LET sum=0: LET i=1
  30 READ a: IF a>255 THEN GO TO
 50
  40 LET sum=sum+a: POKE 65119+i
,a: LET i=i+1: GO TO 30
  50 IF sum<>a THEN GO TO 200
  60 LET sum=0: LET i=1
  70 READ a: IF a>255 THEN GO TO
 90
  80 LET sum=sum+a: POKE 65128+i
,a: LET i=i+1: GO TO 70
  90 IF sum<>a THEN GO TO 200
 100 PRINT "O.K.": PRINT "How lo
ng before alarm?"
 110 INPUT "hours";h: POKE 65532
,h
 120 INPUT "mins";h: POKE 65533,
h
 130 POKE 65534,0
 140 POKE 65535,0
 150 PRINT '''"Don t forget to"''
; INVERSE 1;"RANDOMIZE USR 65120
 160 PAUSE 200
 170 NEW
 200 PRINT "Error in data"
 210 LIST 9998: STOP
 300 DATA 62,9,237,71,237,94,201
,911
 310 DATA 255,243,245,58,255,255
,254,0,40,6,61,50,255,255,24,76,
62,49,50,255
 320 DATA 255,58,254,255,254,0,4
0,6,61,50,254,255,24,58,62,59,50
,254,255,58
 330 DATA 253,255,254,0,40,6,61,
50,253,255,24,40,62,59,50,253,25
5,58,252,255
 340 DATA 254,0,40,6,61,50,252,2
55,24,22,62,2,205,155,34,62,23,5
0,141,92
 350 DATA 205,77,13,205,107,13,6
2,62,237,71,237,86,241,251,201,1
1903
```

• Muchos de los usuarios del Spectrum han sido previamente usuarios del ZX81. Uno de los mayores problemas al tratar de adaptar programas al Spectrum estriba en la distinta resolución gráfica. Para realizar la conversión nada más fácil que hacer el cambio de la siguiente forma:

PRINT AT 21 - Y/2, X/2	en vez de PLOT Y,X.
PRINT AT 21- Y/2, X/2	en vez de UNPLOT Y,X.

• Francisco Javier nos sugiere una idea para proteger los programas. Añadiendo las instrucciones a su Spectrum:

```
  10 POKE PEEK 23613+PEEK 23614*
256,0
  20 POKE PEEK 23613+PEEK 23614*
256+1,0
```

se podrá utilizar los INPUT sin problemas de que algún curioso intente echar una ojeada al listado. Pruebe el siguiente programa e intente detenerlo con un STOP.

```
  10 POKE PEEK 23613+PEEK 23614*
256,0
  20 POKE PEEK 23613+PEEK 23614*
256+1,0
  30 INPUT "Numero",n
  40 PRINT n,SQR n
  50 GO TO 30
```

VENTAMATIC

OFERTAS NAVIDAD SUPER 3 D

(Válidas hasta el 15 de Enero de 1985)

TORNADO LOW LEVEL (48K)

Sobrevuela los objetivos a baja altura con tu avión de caza Tornado. Aterriza para repostar, sortea los edificios, líneas eléctricas, postes y puentes en un enorme terreno de acción con fantásticos gráficos tridimensionales.

P.V.P. 1.900.—

FULL THROTTLE (48K)

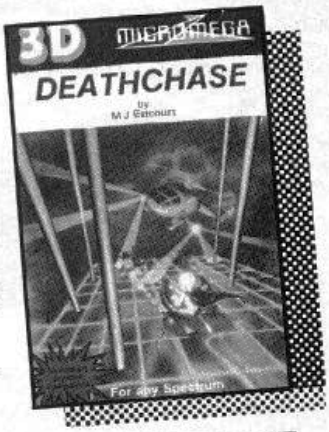
Pilota tu Honda 500 por uno de los circuitos que elijas intentando superar a tus 39 contrincantes. Velocidad y riesgo en una increíble carrera tridimensional.

P.V.P. 1.700.—

DEATHCHASE (16K/48K)

Vive la fabulosa persecución tridimensional en el bosque de «EL RETORNO DE JEDI» sorteando los árboles mientras disparas contra tanques, helicópteros y motos enemigas de día y de noche.

P.V.P. 1.700.—



ANDROID TWO (48K)

Persigue y destruye a los megatoides en el gran complejo tridimensional del laberinto de la muerte, la zona paradójica y las zonas bajas. Vuelve a la cápsula transportadora antes de que se agote el tiempo.

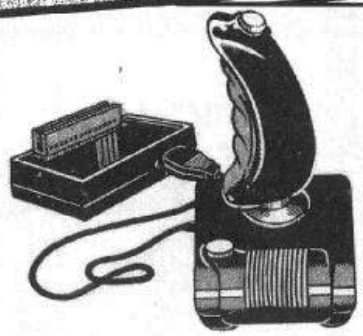
P.V.P. 1.700.—

LOS CUATRO POR SOLO 5.500 PTAS.-

Programas producidos bajo licencia y *completamente traducidos* al castellano incluso instrucciones en pantalla.

SPECTRUM 48K + SIMULADOR DE VUELO + BANDERA A CUADROS + COOKIE + JETPAC + PSSST + AJEDREZ + OTHELLO + BACKGAMMON + SPECTRUMANIA

SOLO 38.000 PTAS.



I/F JOYSTICK TIPO KEMPSTON (P.V.P. 3.250 ptas.) + JOYSTICK SPECTRAVIDEO (P.V.P. 2.900 ptas.)

SOLO 5.500 ptas. LOS DOS

Ven a conocernos, somos los **SUPER-ESPECIALISTAS DEL SPECTRUM** y lo tenemos todo para TU Spectrum.

Solicita catálogo completo.

c/ Córcega, 89, entlo.
08029 BARCELONA
Tel. (93) 230 97 90
Metro Entenza (línea V)
Bus: 41, 27, 15, 54, 66

Envíos contra-reembolso a toda España
Avda. de Rhode, 253
ROSES (Girona)
Tel.: (972) 25 79 20

Chips & Tips

Sinclair ZX Spectrum*

Nº1 en Ventas

- Color, sonido...
- Alta resolución gráfica
- 2 versiones:

16K RAM 32.000 pts.
48K RAM 41.900 pts.

+ regalo sorpresa * Garantía INVESTRONICA

ZX Spectrum PLUS*

NUEVO

- 64 K Memoria: 16 K ROM - 48 K RAM
- Color - Sonido
- Teclado profesional (similar al QL)
- 58 teclas, barra espaciadora
- Botón de reset
- Total compatibilidad Software Spectrum
- Total compatibilidad periféricos Spectrum

* Garantía INVESTRONICA

Sinclair QL*

NUEVO

- 128 K Memoria ampliables a 640 K
- Procesador 32 bits (M-68008)
- Teclado profesional
- Salida RGB o monitor monocromo y TV.
- 2 Microdrives de 100 K
- Software incluido: Base de datos, hoja de cálculo, procesador de textos, gráficos

* Garantía INVESTRONICA

Perifericos Spectrum *indescomp*

1. TECLADO MULTIFUNCION
2. CENTRONICS RS/232
3. CONTROLADOR DOMESTICO
4. AMPLIACION DE MEMORIA DE 16 a 48 K EXTERNA
5. AMPLIACION DE MEMORIA DE 16 a 48 K INTERNA
6. AMPLIFICADOR DE SONIDO
7. INTERFACE JOYSTICK TIPO "KEMPSTON"
8. INTERFACE JOYSTICK PROGRAMABLE

Programas

SPECTRUM

MATCH POINT	1.900
SABRE WULF	2.300
FULL THROTTLE	1.700
TORNADO LOW LEVEL	1.700
OLYMPICON	1.700
STOP THE EXPRESS	1.900
CODE NAME MAT	1.700
BEACH HEAD	1.900
FIGHTER PILOT	1.650
JET SET WILLY	1.650
ANDROID TWO	1.650
ATIC ATAC	1.650
MANIC MINER	1.650
SCUBA DIVE	1.650
ALCHEMIST	1.650
LUNAR JETMAN	1.650
PEDRO	1.650
HUNTER KILLER (Simulador Sub.)	1.650
MASTERCHESS	1.650
LA PULGA	1.900
HORMIGAS	1.900
FRED	1.900
HOMBRE DE NIEVE	1.900
BANDERA A CUADROS	2.500
HORACIO ESQUIADOR	2.000
DEATHCHASE	1.650
1, 2, 3... RESPONDA OTRA VEZ	2.925
BASE DE DATOS	2.200
VU-CALC	2.500
VU-3 D	2.500
COMPILER	2.500
FORTH	2.500

COMMODORE 64

BEACH HEAD	2.300
WIMBLEDON 64	2.300
MANIC MINER	1.800
SOLO FLIGHT (Simulador vuelo)	3.900
ENCOUNTER	2.300
DECATHLON	2.800
PITFALL	2.800
COLOSSUS CHESS	2.800
ASTRO CHASE	2.300
ZAXXON	2.300
H.E.R.O.	2.800
JET SET WILLY	1.800
KONG	1.700
LA PULGA	1.900
REVENGE MUTANT CAMELS	2.200
CHINESSE JUGLER	1.900
HUSTLER	1.900
PROCESADOR DE TEXTOS	3.300
MAILING ETIQUETAS	3.300
CONTABILIDAD PERSONAL	3.300
BASE DE DATOS	3.300

SPECTRAVIDEO

MUSIC MENTOR	4.900
SECTOR ALPHA	4.900
FRANTIC FREEDY	3.500
SUPER CROSS FIRE	3.500
JUNO LANDER	1.800
FLIPPER SLIPER	8.500
OLD MAC FARMER	2.300
TETRA HORROR	2.300
TELEBUNNY	2.300
TURBOAT	2.300
SASA	2.300
NINJA	2.300
FONT EDITOR	2.300
SPRITE GENERATOR	2.300
SPECTRA DIARY	2.300
SPECTRA HOME ECONOMIST	2.300
SPECTRA CHECKBOOK	2.300
D. BASE II	Consultar
WORDSTAR	Consultar
MULTIPLAN	Consultar
CONTABILIDAD GENERAL I	15.000
CONTROL STOCKS	12.500
PROFILE + ETIQUETAS	12.500
FORTRAN 80	56.000
COBOL 80	Consultar
VENCIMIENTOS	9.500

AMSTRAD

LA PULGA	1.900
FRED	1.900
SPANNER MAN	1.900
HOME RUNNER	1.900
HUNTER KILLER	1.900
HAUNTED EDGES	1.900
ATOM SMASHER	1.900
LABERINTO DEL SULTAN	1.900
ELECTRO FREDDY	1.900
PUNCHY	1.900
MASTERCHESS	1.900
HARRIER ATTACK	1.900
ROLAND EN EL INFIERNO	1.900
AMSWORD (Procesador textos)	2.300
AMSCALC (Hoja Cálculo)	3.900
DEVPAC (Ensamblador/ Desensamblador)	4.300

Interface1*

Interface para la conexión de hasta 8 unidades Microdrives. Incluye RS-232

P.V.P. 17.500 pts.

* Garantía INVESTRONICA

ZX Microdrive

Unidad de cinta "sinfin" para el almacenamiento rápido de datos. 85 K

P.V.P. 17.5[illegible] pts.
+ cartucho
+ manual Learning
¡GRATIS!

* Garantía INVESTRONICA

Wafadrive

NUEVO

Sofisticado sistema de almacenamiento rápido de programas y datos.

- 2 Drives
- Catridges de 128 K. c/u
- Cartridges con autoprotección
- Interface RS-232
- Interface Centronics

P.V.P. 48.500 pts.

— Oferta especial de lanzamiento + procesador de texto **Especialmente diseñado para el Spectrum.**

LIBROS
Todos los títulos para todos los ordenadores

PROGRAMAS
Los últimos best-sellers

PERIFERICOS
Impresoras, monitores, diskettes, cintas, etc.

CREDITO
Facilidades de pago hasta 36 meses*

* Solo Madrid

ENVIOS GRATIS A PROVINCIAS

MADRID
Puerto Rico, 21-23
28016 MADRID
Tels. (91) 250 74 04/02

MADRID
Padre Huidobro, s/n.
Ctra. La Coruña, km. 9,2
28023 MADRID
Tel. (91) 207 03 20

VALLADOLID
Juan de Juni, 3
VALLADOLID
Tel. 33 40 00

BILBAO
(PROXIMA APERTURA)
Alameda Urquijo, 63
48013-BILBAO

NUEVO

AMSTRAD CPC-464

- 64 K RAM, 32 K ROM
- Alta resolución - gráficos 640×200 pixels
- Superbasic
- Teclado profesional 74 teclas (32 redefinibles)
- Magnetófono incorporado (grabación 1.000 ó 2.000 b.)
- Display de 20, 40, 80 caracteres a voluntad
- Interface paralelo Centronics
- Pantalla monitor incluido

2 versiones
Fósforo verde 12": **89.900 pts.**
Color 14": **126. 500 pts.**

...ratis Manual Firmware y 1 programa

Comodore 64

- 64 K RAM
- Color, sonido
- Alta resolución, manejo de Sprites
- Teclado profesional - teclas de función programable

P.V.P. **69.000 pts.**
+ Manual de programas y 2 programas cassette ¡GRATIS!

Centronics Comodore

- Permite conectar al CBM-64 cualquier impresora paralelo Centronics (no necesita Software)
- Compatible Software Commodore
- Cable incluido
- Manual de instrucciones en castellano

12.000 pts.

SPECTRAVIDEO SV 328

SV-328: 32 K ROM - 80 K RAM
Teclado profesional, color, sonido, alta resolución.
CP/M, Basic Microsoft P.V.P. **76.000 pts.**
+ 1 programa cassette gratis

SV-318: 32 K ROM - 32 K RAM
Color, sonido, alta resolución. Basic Microsoft.
P.V.P. **49.900 pts.**
+ 3 programas cassette gratis

OFERTA ESPECIAL
- SV-328 ordenador
- SV-605 Expander - Centronics
- Multiplan
- D. Base II

P.V.P. 175.000 pts.

- SV-605 Expander 1 Disco ..... **99.900 pts.**
- SV-605 Expander 2 Discos ..... **148.000 pts.**
- SV-904 Magnetofón ..... **7.900 pts.**
- SV-105 Tableta gráfica ..... **16.800 pts.**
- SV-603 Adaptador juegos Coleco ..... **12.000 pts.**

SENSACIONALES OFERTAS PARA USUARIOS DE VIC-20, ZX-81, ORIC, DRAGON, etc.
INFORMESE EN **"CHIPS & TIPS"**

Apple IIe

TECNICA Y TRADICION

64 K RAM ampliables a 128 K
16 K ROM
Gráficos alta resolución
40 caracteres/línea
Procesador 6502A
La mayor biblioteca de Soft

P.V.P. 178.949 pts.

Apple Macintosh

UNA NUEVA DIMENSION DE ORDENADORES

Procesador 32 bits MC 68000 Display 9"
512×342 pixels. 128 K RAM - 64 K ROM
Drive incluido 3½ 400 K
Mouse (Ratón)
Software incluido:
MAC PAINT
MAC WRITE

P.V.P. 583.454 pts.

Impresora Star gémini 10X

- 120 c.p.s. bidireccional
- Tracción - fricción
- Papel standard 10"
- Set de caracteres castellano

76.500 pts.
+ regalo sorpresa

Joystics alta competición

QUICK-SHOT I
3.400 pts.

QUICK-SHOT II
(con disparo automático)
3.900 pts.

ENVIAR A **CHIPS & TIPS**-PUERTO RICO, 21-23. 28016 MADRID,
AUTOBUSES: 7-16-29-51-52 - PEDIDOS POR TEL.: (91) 250 74 04

cantidad	producto	ordenador	ptas.	total

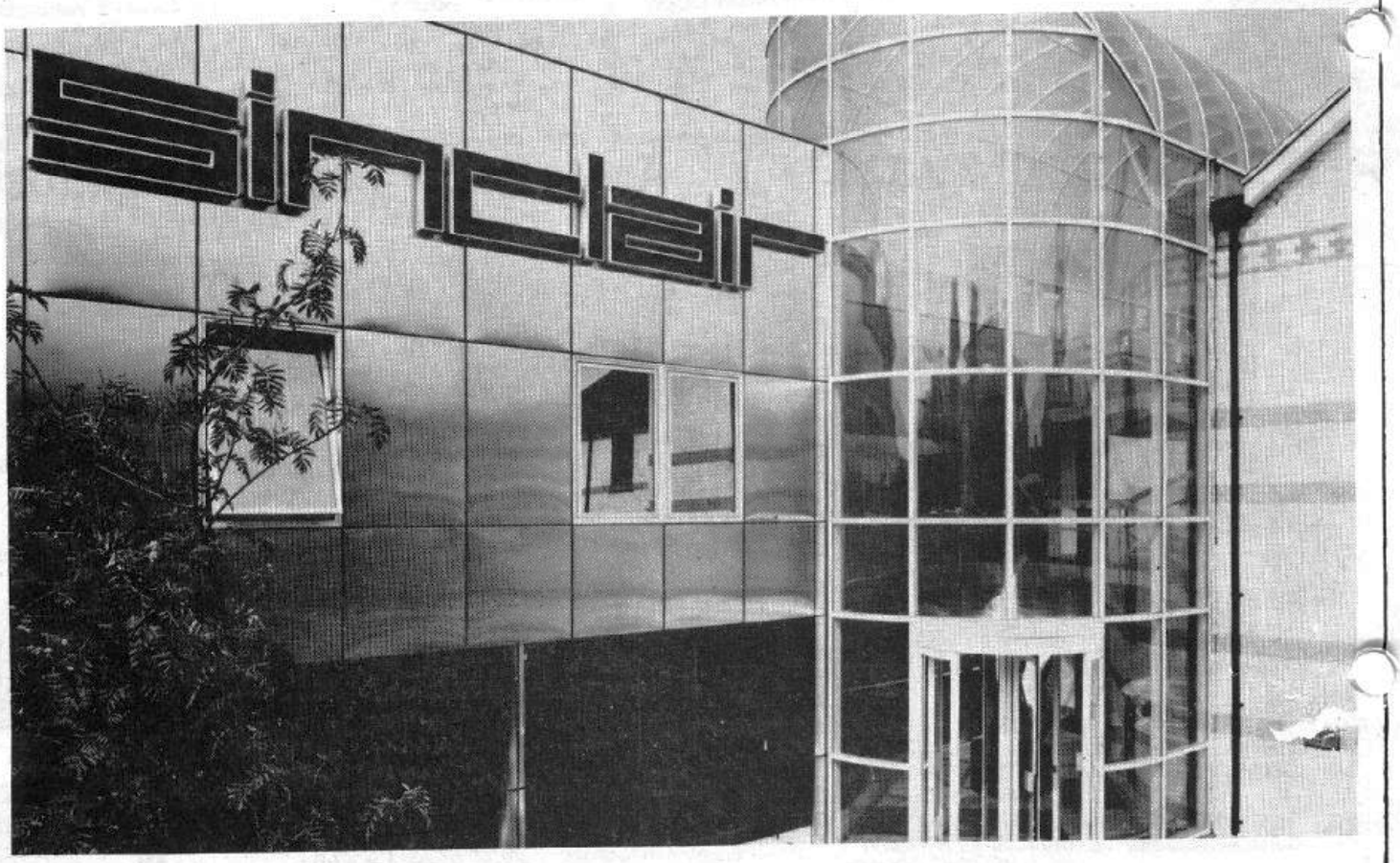
FACILIDADES DE PAGO HASTA 36 MESES SIN ENTRADA
FORMA DE PAGO: □ Contra reembolso □ Incluyo talón nominativo.

ZX

D. .....
CALLE .....
NUM. ..... PROVINCIA .....

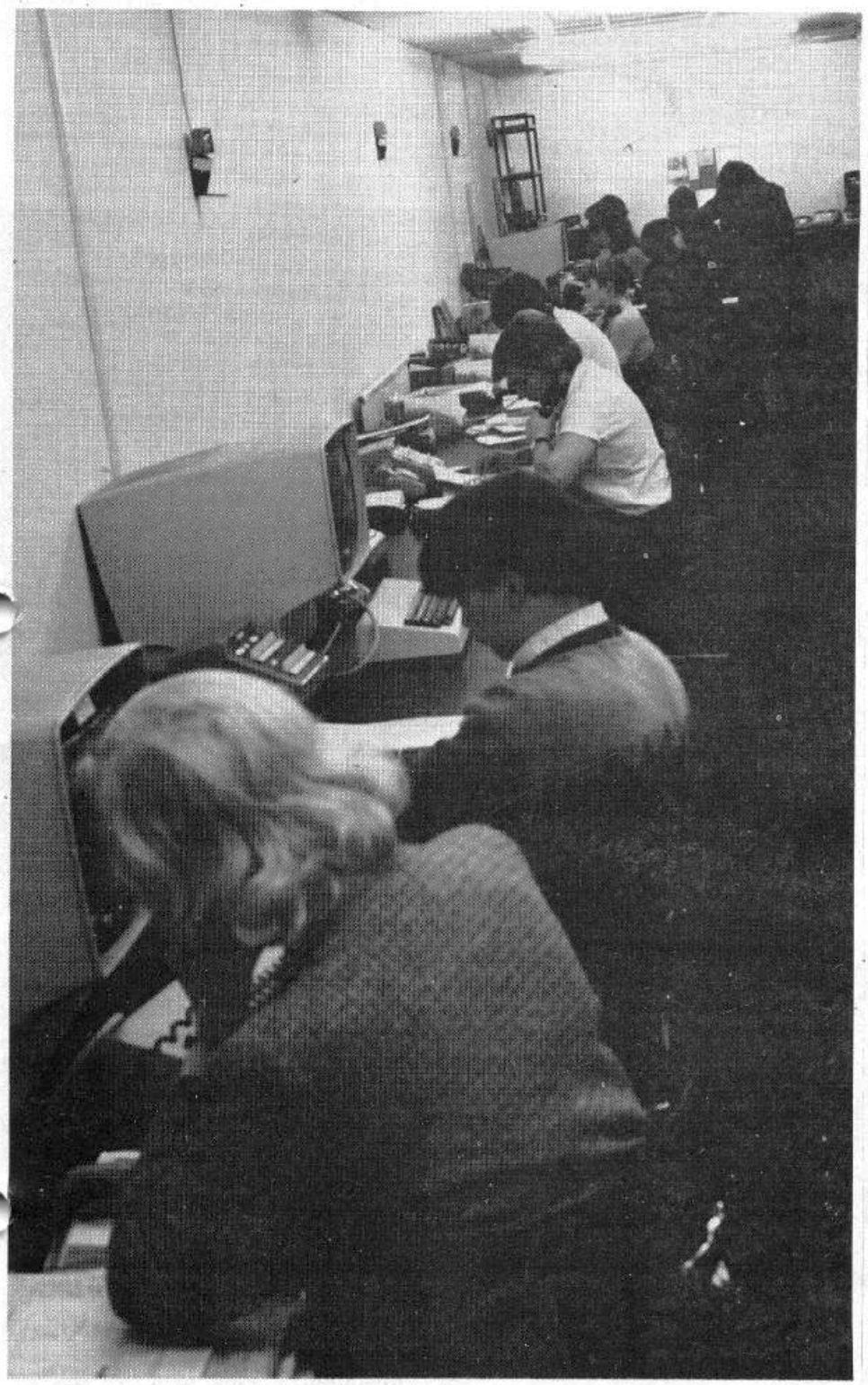
Visitamos los puntos neurálgicos en Inglaterra

En el corazón de SINCLAIR



Aquella mañana había amanecido un poco nublado, lo cual era perfectamente normal en Londres. Aún soñoliento empecé a buscar en el mapa *Motcomb Street*, un lugar céntrico de la capital londinense donde había logrado concertar una cita con Charles Cotton, relaciones públicas de Sinclair Research para España. Todo era sencillo, bastaba apearse en *Knightsbridge Station* para aparecer en la casilla G-11 del mapa. Lo que el mapa no decía era la enorme masa de gente de todas las nacionalidades que transitaban en el lugar en búsqueda de *Harrods*, los grandes almacenes más famosos del Reino Unido (y según ellos, del mundo).

Al fin puede encontrar las oficinas de Sinclair en Londres. En contraste con la imagen grandilocuente que se había formado en mi mente, tan sólo una diminuta placa adosada al muro informaba de la identidad de la empresa que se encontraba detrás de aquélla puerta. Una casa de dos pisos modernamente acondicionada era el cuartel general de Sir Clive Sinclair. Mi objetivo era lograr la ansiada visita a las instalaciones de Cambridge y obtener todo tipo de información que saciase mi curiosidad. Charles Cotton con el inconfundible estilo y sobriedad inglés, solucionó mis primeras dudas. «En la ciudad de Cambridge tenemos las Oficinas principales de *Willis Road*, el centro de investigación conocido por *Metalab* y el almacen o GSI. En Escocia está la fábrica de Timex que es la que nos suministra el material... ¿Nuevos desarrollos?, por supuesto. Sólo hemos comenzado. Acabamos de empezar la venta del QL y esperamos que tenga un éxito superior al ZX81 en términos de unidades vendidas». Una se-



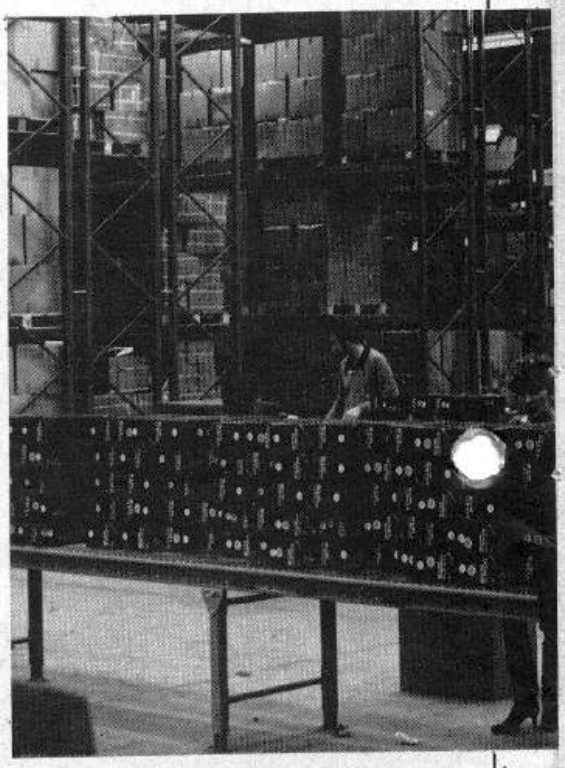
Treinta y seis personas contestan contínuamente las llamadas de cualquier parte del mundo.

rie de respuestas ambigüas siguieron a mi pregunta sobre el Spectrum y su posible desarrollo mediante periféricos. «Durante los próximos meses asistiremos a un auge en programas de aplicaciones y educativos. Conscientes de esta necesidad seguiremos expandiendo el *software* y los periféricos del Spectrum. Estoy de acuerdo con las críticas que dicen que el *microdrive* es un poco caro, pero podemos esperar una reducción en el precio del cartucho y le puedo adelantar que estamos investigando en distintas áreas sobre el *microdrive* para manejar hasta un *Megabyte*». Al preguntarle sobre el QL su entonación se elevó ligeramente y sus gestos daban a entender que Sinclair había apostado duro por su nuevo ordenador, pero sobre todo, había una clara poítica de diferenciación respecto al Spectrum. «El mercado del QL es completamente diferente. El único parecido entre ambos ordenadores está en la utilización de *microdrives*, pero no son compatibles ni creemos que esto resultase interesante. El sistema operativo es distinto y tratar de comparar un procesador de 8 bits con uno de 32 carece de sentido. Son ordenadores distintos para mercados igualmente distintos». Fue entonces cuando decidí pasar directamente al tema objeto de mi visita. «Si quiere ver el centro de *Willis Road* en Cambridge por nosotros encantados, pero tan sólo son oficinas». Cuando le mencioné lo del *Metalab*, la ambigüuedad que había caracterizado sus anteriores respuestas se transformó radicalmente: «Por razones de seguridad me temo que ésto no es posible». Al menos quedó en llamarme para confirmarme la visita a las oficinas en Cambridge y al GSI, como efectivamente lo hizo dos días más tarde.

De izquierda a derecha, Alan Miler, John Dumford y Richard Horowitz, relaciones públicas del Medio Este, Lejano Este y Europa, respectivamente.

Similar al «Intercity» español, salía el tren desde la estación de *Liverpool Street* a Cambridge. La cita era a las 10,00 horas, así que tenía que coger el de las 7,30. En la espera me ví inmerso, por segunda vez, en una arrolladora masa humana, pero esta vez no iban a los grandes almacenes, venían desde las afueras de la ciudad para incorporarse a sus trabajos. El típico *gentleman* inglés, con bombín y paragüas confor-

Los pedidos entran directamente al ordenador.



maba un paisaje pintoresco y usual para los ingleses. Como todos sus transportes, el tren salió puntual. Cuando llegué a Cambridge todavía no estaba demasiado seguro de que estuviese en el lugar correcto. Con muy poca convicción le dije al taxista «al número 25 de *Willis Road*», esperando que me dijese que esa calle no existía o que tenía que ir a alguna otra ciudad. La respuesta fue tranquilizadora «Va usted a Sinclair Research, ¿verdad?». A los pocos minutos de salir de la estación se introdujo por un vericueto de calles entre edificios al viejo estilo victoriano. Repentinamente, cuando creía que el taxista abusaba de mi desconocimiento del lugar, entre aquella hilera de casas antiguas se encontraba la moderna estructura de Sinclair Research que conocí inmediatamente por ser la imagen más difundida. En todas las fotos se habían cuidado mucho de no sacar los edificios colindantes, pera evitar aquel efecto extraño de estilos que cualquier arquitecto hubiese denunciado. De hecho, Sinclair había construido sus instalaciones en un solar, y ahora se extendía hacia los edificios contiguos, casi a igual velocidad que aumentaban sus operaciones. Así me lo decía Carole Seawert, relaciones públicas de Sinclair, mientras caminábamos en dirección a la entrada. «En la parte de la izquierda tenemos una pequeña cocina donde podemos tomar el café o el té y la comida, todo ello es gratis para los empleados. En la parte de la derecha están las oficinas que ahora se extienden al edificio contiguo mediante una conexión interior. Actualmente estamos acondicionando el edificio anexo para aumentar las instalaciones». Una vez dentro la decoración es menos expectacular, a excepción de una gran escalera de caracol que partía del centro de la sala. Realmente era más pequeño de lo que cabía esperar de la fachada, ya que tenía una escasa profundidad. En algunas mesas se podían ver algunos Spectrum, pero sobre todo, el QL, que en algunos casos se encontraban amontonados al igual que las cajas de zapatos en las tiendas. Allí pude hablar con Richard Horowitz, encargado de las relaciones públicas para Europa, a quien recientemente pudimos ver con motivo de la presentación del Spectrum plus en Madrid. Las respuestas eran tan ambigüas como las de su compañero, o quizás más. A Sinclair no le gusta hablar de su trabajo. Pero pude

Al final de la cadena se van amontonando los Spectrum.

enterarme de aspectos interesantes de la empresa. «Desde que Sir Clive Sinclair fundó la empresa que lleva su nombre en julio del 79 con ell 85% de las acciones, la Empresa se ha concentrado en la investigación y el marketing de sus productos, subcontratando la producción y la distribución, en aras de una mayor flexibilidad en los recursos empleados. Es difícil creer que este crecimiento se haya realizado con 100 personas. La política de comercialización no está basada exclusivamente en la venta por correo, como muchos puedan pensar. Esto se hace tan sólo en la primera fase de venta del producto, cómo prueba del mercado. Una vez que se hace aconsejable la producción en masa, se pasa a la venta mediante distribuidores.»

No muy lejos se encontraba el edificio GSI, 3.000 metros cuadrados para almacenar el creciente número de productos Sinclair, con la exclusiva en cuanto a la distribución de las ventas, contabilidad y control de los almacenes de todos los materiales. El aspecto exterior hacía suponer que se trataba más de una fábrica que de un almacén. Sólo pude ver dos salas y ell almacén propiamente dicho. Una gran sala llena de ordenadores IBM/BASF reunía a un nutrido grupo de 366 personas en lo que parecía ser el centro neurálgico de Sinclair. Allí se procesaban los pedidos por correo de los clientes ingleses y se exportaba a los distribuidores en otros países, todo ello mediante sofisticados programas que informaban del más ínfimo detalle: fechas de envio, control de stocks, etc. Veinte terminales y ocho grandes unidades de discos de alta velocidad daban operatividad a los cerca de 3.000 Megabytes de datos almacenados en el sistema. En una sala de dimensiones más reducidas y menor agitación, se realizaba una tediosa pero necesaria labor: el control de calidad. Siguiendo el programa de control de la British Standard Institute, un porcentaje de ordenadores recibidos en el almacén se retiran y prueban de nuevo meticulosamente. Seis ingenieros especializados se ocupaban de este trabajo. Más de cien mil unidades al mes son verificadas, enviándose los resultados a la oficina central. Un gran almacén completaba las instalaciones del GSI, donde el Spectrum ya no se veía como la maravilla Sinclair, sino como un producto más a empaquetar y almacenar, siguiendo las instrucciones que eran remitidas por el ordenador en materia de stocks. En la gran nave de empaquetado y almacenaje contemplar un Spectrum era lo más normal.

De vuelta a la estación, quería creer que algún día podría visitar el inexpugnable Metalab. Seguro que ese día también estaría nublado y a punto de llover, al fin y al cabo estaba en Inglaterra y no cabía hacerse ilusiones.

microgesa

ESPECIALISTAS EN SINCLAIR
SAQUELE RENTABILIDAD AL SPECTRUM

PROGRAMAS EN MICRODRIVE ZX

GESTION:		
Contabilidad (P.N.C.)	**12.000**	pts.
Base de Datos	**6.000**	"
Proceso de textos (español)	**6.500**	"
Calc (hoja electrónica)	**4.000**	"
P. ESPECIFICOS:		
Agente de Bolsa	**6.500**	"
Administradores de Fincas	**15.000**	"
Mediciones y presupuestos	**24.000**	"

También disponibles en cassette

PROGRAMAS EN CASSETTES

EDUCATIVOS:		
Geografía I	**1.900**	pts.
Geografía II	**1.900**	"
Curso de Contabilidad I	**2.200**	"
Curso de Contabilidad II	**2.200**	"
Geometría y Trigonometría	**2.200**	"
Superdesarrollos 1X2	**3.900**	"

(imprime boletos con Impresora Admate)

CURSILLO DE BASIC GRATIS, SI COMPRA UN MICROORDENADOR

ORDENADORES: Spectrum, Spectrum + Spectravideo, Commodore, Oric, Katson... desde **1.239** pesetas al mes
IMPRESORAS: Star, New Print, Seikosha desde **774** ptas. al mes. Monitores. Accesorios.
MODEM TELEFONICO - AMPLIACIONES DE MEMORIA - LAPIZ OPTICO - CURRAH (S. DE VOZ)

ENVIOS CONTRA REEMBOLSO, GIRO O TALON CONFORMADO C/ Silva, 5-4.º. Tel. 242 24 71 - 28013 MADRID

EXCLUSIVO:

Sir Clive se defiende

Sir Clive Sinclair ha decidido romper su silencio acerca de las críticas que han acompañado la introducción del QL.

Señalando que su compañía tuvo una mejor actuación que cualquier otra empresa en cuanto al cumplimiento de sus promesas, Sir Clive rechaza las protestas sobre la demora en las entregas del QL, y las consideran «injustas y perjudiciales».

Con la promesa de que su compañía no defraudará a sus miles de clientes, el hombre que lanzó la industria del micro en el Reino Unido, reflexiona: «Supongo que la crítica es inevitable, sólo que hay veces en que es menos justa que otras».

Injustas o no las críticas, no tratan de evadir las responsabilidades por el incumplimiento de las promesas lanzadas al mercado británico: «Hubo una demora, pero ahora estamos enviando los equipos y creo que lo injusto o desequilibrado fue que todos la consideraran como una catástrofe descomunal. No nos enorgullece ni nos agrada estar en esta situación, pero no somos lo peor sino por el contrario, mucho mejor que nuestros competidores en este sentido, si bien es cierto que estamos lanzando una máquina considerablemente más radical».

La respuesta de los clientes, por innovadora que sea la máquina, ha tenido grandes repercusiones. Las primeras máquinas fueron entregadas tres meses después del lanzamiento, teniendo parte del sistema operativo y lenguaje de programación Super Basic en un cartucho anexado en la parte posterior de la máquina, en espera de que el *software* estuviera terminado e incluido en las ROMS. Finalmente Sinclair Resevarch comunicó que el *Software* ya estaba acabado y que las últimas versiones iban a salir utilizando EPROMS hasta que llegaran las ROMS, (más de tres meses después de la fecha prometida).

¿Cómo pudo equivocarse el gurú británico de los microordenadores? Reconociendo la falta, Sir Clive explicó: «La fecha de lanzamiento tiene que fijarse un tiempo antes y, obviamente, uno cree que todo estará listo para ese momento esperado, cosa que no siempre ocurre. No puedes darte el lujo de cambiar demasiado el rumbo de los acontecimientos, pues de lo contrario te quedas a la deriva, y contra la corriente».

«Cuando hicimos el lanzamiento

proporcionamos a los clientes fechas de entrega que no se han alejado demasiado de las que hemos podido alcanzar. Estas son máquinas muy complicadas y el QL representa un gran cambio en términos de sistema operativo, versión de BASIC, nueva versión de *Microdrives*, comparado con lo que existía anteriormente y, ciertamente, hubiera sido un milagro que no existieran inconvenientes».

Desafortunadamente, no hubo milagros, y los problemas aumentaron a medida que las colas se extendían en espera de las versiones temporales. «Las hemos despachado en grandes cantidades con *software* intermedio porque pensamos que era mejor hacerlo así que esperar hasta obtener el *software* acabado, pero de ahora en adelante ya se enviarán con dicho *software*, aunque todavía con la unidad conectable en la parte posterior».

Nadie espera que estas máquinas no acabadas sean totalmente satisfactorias. «Toda la cuestión acerca del *software* fue que no era definitivo en el sentido de que era suceptible de deterioros», explica Sir Clive.

«Ningún ordenador nuevo con *software* nuevo está totalmente libre de fallos; todo lo que puedes esperar es que no tenga fallos significativos. En este sentido, al enviar de inmediato las máquinas a los clientes, permitimos que sean elles los que descubran los fallos, pero no pretendemos disimular lo contrario. Les decimos que al pedirles que nos informen sobre cualquier tipo de defecto que pudieran encontrar, no me refiero a fallos importantes, conoceríamos los pormenores. Y ahora que se han descubierto los fallos, ya no ocurren deterioros».

«No nos resulta nada grato habernos demorado más de lo que suponíamos, pero aún así lo hemos logrado en un tiempo casi record: 14 meses desde la concepción hasta que el *software* fue depurado».

Cuando lo entrevistamos en su oficina en Knightsbridge, en Londres, Sir Clive daba la impresión de que no sólo le afectan los ataques lanzados a su compañía por parte de la prensa británica, sino que personalmente se sentía dañado por el tono de las mismas. Siente un orgullo inmenso por el QL, y sus respuestas a las críticas acerca del diseño son vehementes. Lo más notable fue su furia al responder a los comentarios sobre el teclado: «El mecanismo existente dentro del teclado constituye una gran inversión en cuanto a montaje de fábrica, y es un sistema muy preciso. Lo hemos probado con muchas personas que desconocían cómo era por dentro, y su aceptación fue inmediata. Estamos muy orgullosos del teclado y reconocemos que existen muchos aspectos a criticar en estos momentos, pero las cosas tienen que ser vistas en perspectiva».

Matemáticas paso a paso

INTERPOLACION

Supuesta la paciencia de copiar el listado, se encontrará con que al ejecutarlo con RUN se obtiene un menú con las siguientes opciones:

```
1 - SISTEMA DE ECUACIONES
2 - SPLIN
3 - ELEGIR PUNTOS DE
    INTERPOLACION
4 - DAR PUNTOS DE INTERPOLACION
    Y GRADO DEL POLINOMIO
```

Inmediatemente se dará cuenta que el punto 1 no sigue la línea de los demas. La explicación de este hecho surge de que 2 y 3 necesitan de la resolución de un sistema de ecuaciones para encontrar los polinomios interpoladores y como lo que había que añadir para conseguir un programa operativo que resolviera sistemas de ecuaciones era muy poco, no pudimos resistir la tentación de incluirlo.

El método utilizado para resolver los sistemas de ecuaciones es el de GAUSS que se basa en ir haciendo ceros en la matriz del sistema hasta conseguir dejar ésta triangularizada, cuando esto se ha conseguido, se tiene inmediatamente una de las incógnitas, a su vez ésta se introduce en la siguiente línea de la matriz obteniendo con ello dos incógnitas, que se vuelven a introducir en la siguiente ecuación obteniendo una tercera incógnita y asi sucesivamente hasta obtener las «n» incognitas deseadas.

El programa está pensado para que el máximo número de incógnitas sea 10, desde luego se pueden dimensionar matrices mayores, pero debido al gran número de operaciones que hay que hacer (las operaciones crecen con el cuadrado del número de ecuaciones), los errores de truncamiento que se van acumulando cobran gran significación con lo que las soluciones pueden distar mucho de ser reales. Además, salvo para aplicaciones muy concretas como la mecánica cuántica y locuras de estas, casi nunca se presentan sistemas de orden mayor que 10. Como el que más y el que menos está familiarizado de algún modo con los sistemas de ecuaciones no vamos a entrar en un comentario detallado del listado que se extiende de la línea 15 a la 320.

La opción dos, pone escuetamente «SPLIN», para ser más preciso, debería poner interpolación polinómica fragmentaria mediante polinomios de grado 3. Además, realmente los polinomios que se obtienen no son verdaderos Splines pues no cumplen las condiciones de derivabilidad en los extremos que éstos tienen pero la verdad es que se parecen bastante. Esencialmente, el método es como sigue: se tiene un conjunto de puntos por los que se desea hacer pasar una curva continua. Para ello se toman los puntos de tres en tres y se hace pasar por ellos un polinomio de grado 3. Desde luego con un polinomio de grado tres podemos conseguir interpolar 4 puntos, sin embargo, cada vez cojemos tres puntos nuevos y el último del bloque de puntos anteriores con el fin de que los distintos bloques empalmen con mayor suavidad. Los Splines toman dos y no uno de los puntos del bloque anterior con lo que las uniones tienen más suavidad.

La rutina que resuelve la anterior operación de selección de puntos se extiende de la línea 6500 a 6900 y para su funcionamiento es preciso que los datos X estén ordenados de menor a mayor mediante una subrutina que se ejecuta previamente y que está situada entre las líneas 9100 y 9180, evidentemente la ordenación conserva las parejas de puntos (X,Y) y como se puede ver es bastante breve, por lo que es fácilmente incluible en cualquier programa que la requiera. Mediante un bucle se establece cuál es el mayor dato X, se almacena éste en una variable junto con su pareja Y. A continuación mediante otro bucle se extrae este punto de su anterior posición en la matriz, poniéndole como último elemento. Se reduce en 1 la duración de los bucles y se vuelve a proceder iterativamente. De esta manera en las últimas posiciones de la matriz se van acumulando por orden los elementos mayores y tras algún tiempo se consigue la ordenación deseada.

Una vez conseguida la ordenación de los datos, puede comenzar la rutina de selección de puntos. El truco fundamental aquí, es ir metiendo las parejas de puntos de cuatro en cuatro en dos matrices de tal manera que con estos puntos se pueda obtener el sistema a resolver por Gauss. Veamos como se hace esto. Sean por ejemplo los datos.

	X	Y
1	1	7
2	0	1
3	2	25
4	3	61
5	5	15
6	9	10
7	11	5

El programa comienza ejecutando un bucle en el que una variable O corre de 1 hasta num (num es el número de puntos que en nuestro caso es 7) en este bucle, se va incrementando una variable CO que inicialmente está a 1; cuando esta variable está en 5 se han metido 4 puntos en las matrices S y T (en S se cargan X y en T Y) y en consecuencia ya se tienen los puntos necesarios para la interpolación por tanto se

hace CO = 1 de nuevo y O = O - 2 y se envía el puntero a 1500 donde se obtienen los coeficientes del sistema de ecuaciones del siguiente modo: como es un polinomio de grado 3 lo que buscamos se deberá cumplir

```
a + b*1 + c*1^2 + d*1^3= 7
a + b*0 + c*0^2 + d*0^3= 1
a + b*2 + c*2^2 + d*2^3= 25
a + b*3 + c*3^2 + d*3^3= 61
```

y que se consigue mediante los bucles existentes entre la 1500 y la 1630 (para un análisis más detenido de éstos, tan solo tener en cuenta que en A(i,j) se introducen los coeficientes de la matriz empleada).

Una vez obtenido el sistema se procede a su resolución mediante el algoritmo anteriormente comentado, con lo cual se está en disposición de meter 4 nuevos puntos comenzando por el tercero y terminando en el sexto (obsérvese que el primero de este bloque es el penúltimo del anterior). Cuando se ha hecho esto, queda una único punto al cual se acompaña con los 3 últimos del bloque anterior.

La opción 3, nos permite elegir unos puntos que por algún motivo se consideran de especial importancia en el experimento e interpolar un polinomio sobre ellos. Desde luego, si tomamos n puntos nuestro polinomio interpolador será de grado n-1. Estos n puntos irán a parar directamente a las matrices S y T y repitiendo los pasos anteriormente comentados se obtendrá el polinomio interpolador.

Una subrutina común a las ópciones 2 y 3 es la de representación gráfica que se extiende desde la línea 3000 a la 3200. De la línea 3000 a la 3175 se dibujan los ejes sobre la pantalla y se marcan mediante círculos datos considerados. Para hacer ésto es necesario una rutina que ponga la escala adecuada de representación, ésto se consigue en el bucle de la 3120 a la 3175. Como creo que es una subrutina muy útil la comentaremos detalladamente. Si queremos que el eje Y esté a 15 pixel del extremo derecho de la pantalla, con lo cual el eje X que se representa en pantalla tiene una longitud de 240 pixel, trasladar los datos X a esta longitud es el problema, la longitud del intervalo en el que se presentan nuestros datos viene dada por:

LX = Valor máximo de X (MAXX) - valor mínimo de X (MINX).

Un dato cualquiera de X(i) está a una distancia del borde dada por

dX = X(i) - MINX

Establezcamos la siguiente regla de tres, que es

```
   1 LET ORDE=0: LET vez=0
   3 CLS : PRINT "1 - SISTEMAS D
E ECUACIONES"
   4 PRINT "2 - SPLIN"
   5 PRINT "3 - ELEGIR PUNTOS DE
                INTERPOLACION"
   6 PRINT "4 - DAR PUNTO DE INT
ERPOLACION      Y GRADO DEL POLI
NOMIO"
   7 INPUT "OPCION ELEGIDA: ";FL
I
   8 GO TO 1000
  13 LET R=0: LET CO=0: DIM z(10
)
  14 IF FLI<>1 THEN : LET a=num2
: GO TO 100
  15 DIM A(10,11): DIM Q(10,11):
 CLS : INPUT "ORDEN: ";A
  16 PRINT ,"FILA 1"
  20 FOR I=1 TO A
  30 FOR J=1 TO A
  40 INPUT "ELEMENTOS ";A(I,J):
PRINT I;",";J;"      ";A(I,J): B
EEP .5,7
  50 IF J=A AND I<A THEN  INPUT
"T.INDEPENDIENTE=";A(I,A+1): PRI
NT  BRIGHT 1;"T. INDEPENDIENTE="
;A(I,A+1): PRINT ,"FILA ";I+1
  60 NEXT J
  70 NEXT I
  75 INPUT "T.INDPENDIENTE=";A(A
,A+1): PRINT  BRIGHT 1;"T.INDEPE
NDIENTE=";A(A,A+1)
  80 INPUT "DESEA CORREGIR ALGUN
 DATO: SI=1, NO=0 ";R
  83 IF R=0 THEN  GO TO 100
  85 IF R=1 THEN  GO TO 90
  87 GO TO 80
  90 INPUT "I=";I;"  J=";J;"  A(
I,J)=";A(I,J)
```

```
  95 CLS : FOR I=1 TO A: FOR J=1
 TO A: PRINT I;",";J;"      ";A(I
,J): BEEP .1,7
  97 IF J=A AND I<A THEN  PRINT
 BRIGHT 1;"T.INDEPENDIENTE=";A(I
,A+1): PRINT ,"FILA ";I+1
  98 NEXT J: NEXT I
  99 PRINT  BRIGHT 1;"T.INDEPEND
IENTE=";A(A,A+1)
 100 FOR I=1 TO A
 110 FOR K=1 TO I
 120 IF A(K,K)=0 AND K<>A THEN
GO TO 300
 130 FOR J=1 TO A+1
 150 LET Q(K,J)=(A(K,J)/A(K,K))*
A(I+1,K)
 160 NEXT J
 170 IF A(I+1,I+1)=Q(K,I+1) AND
K=I AND co+1<a THEN  BEEP .5,7:
 FOR L=1 TO A+1: LET A(I+1,L)=A(
I+co,L)+A(I+1,L): NEXT L: LET CO
=1+CO: GO TO 130
 180 LET co=0: FOR J=1 TO A+1
 190 LET A(I+1,J)=A(I+1,J)-Q(K,J
)
 200 NEXT J
 205 NEXT K
 210 IF I=A-1 THEN  GO TO 240
 230 NEXT I
 240 FOR i=1 TO A: IF a(i,i)=0 T
HEN  PRINT ^1;"no hay solucion":
 PAUSE 0: STOP
 245 NEXT i
 247 LET Z(A)=A(A,A+1)/A(A,A): L
ET M=0
 250 FOR I=1 TO A-1: FOR J=1 TO
I
 252 LET M=M+(A(A-I,A-J+1)*Z(A-J
+1))/A(A-I,A-I)
 270 NEXT J
```

```
 275 LET Z(A-I)=A(A-I,A+1)/A(A-I
,A-I)-M: LET M=0
 277 NEXT I
 278 IF FLI=1 THEN  FOR C=1 TO 3
: PRINT "Z(";C;")=";Z(C): NEXT C
: PRINT ^1;"TERMINADO (PULSE UNA
 TECLA)": PAUSE 0: GO TO 3
 280 IF SPLI=1 THEN  RETURN
 290 GO TO 2000
 300 FOR H=K TO A
 310 IF A(H,K)<>0 THEN  FOR G=1
TO A+1: LET A(K,G)=A(K,G)+A(H,G)
:: NEXT G: GO TO 130
 320 NEXT H
1000 CLS : IF VEZ=1 AND FLI<>1 T
HEN  GO TO 1105
1005 DIM V(20): DIM x(20): DIM y
(20): DIM K$(20,1): DIM s(20): D
IM t(20)
1007 IF FLI=1 THEN  GO TO 13
1010 LET spli=0: LET num=1
1030 PRINT TAB 4;"x","y": PRINT
1035 INPUT "dato x (n para termi
nar";d$
1050 IF d$="n" OR d$="N" THEN  L
ET VEZ=1: GO TO 1100
1055 INPUT "dato y ";t$
1060 LET x(num)=VAL d$: LET y(nu
m)=VAL t$: PRINT TAB 0;num;TAB 3
;"■";x(num),y(num)
1070 LET NUM=NUM+1: GO TO 1035
1100 LET num=num-1: LET NUM2=NUM
1105 FOR I=1 TO NUM: LET K$(I)="
": NEXT I: GO SUB 9000: INPUT "D
ESEA CORREGIR ALGUN DATO S/N";S$
1107 IF s$="n" OR s$="N" THEN  G
O TO 1133
1110 INPUT "Cual? ",dat: LET ORD
E=0
```

la proporción deseada.

LX ——————— dX
240 ——————— zX

Como queremos que empieze a 15 pixel del extremo izquierdo de la pantalla, la coordenada X del CIRCLE será zX + 15 es decir será 240*dX/LX.

Siguiendo el mismo razonamiento se tiene que la coordenada y del circle está dada por 160*dY/LY, dado que queremos que el eje horizontal esté situado 15 pixel sobre el borde inferior de la pantalla.

La rutina para dibujar la curva no tiene mayores dificultades, se basa en ir dando valores al polinomio desde el valor mínimo al máximo a intervalos de dX/240 y utilizar las proporciones anteriormente halladas. Especial mención merecen las tres líneas que siguen a la 3177 en las cuales mediante un bucle y algunas manipulaciones con la variable de cadena se obtiene una expresión del polinomio que luego se puede evaluar con VAL F$ (en F$ se encuentra el polinomio).

Por fin entre la línea 4000 y la 4050 se encuentra una subrutina que nos permite calcular el valor del polinomio que se adapta a los puntos elegidos en un punto arbitrario.

La opción 4 (líneas 8000 a 8750) permite interpolar un punto con un polinomio de grado arbitrariamente fijado, utilizando para ello la fórmula de Lagrange, según la cual el polinomio interpolador P(X) viene dado por:

$$P(X) = Y(k)*L(X)$$

Donde n es el grado del polinomio y L(X) está dado por:

$$L(X) = (X - X(j))/(X(k) - X(j))$$

Siendo X el punto donde se desea la interpolación y los X(k) y X(j) los puntos de la tabla mediante los cuales se determina el polinomio interpolador. Evidentemente la elección de estos puntos no debe hacerse sino teniendo siempre presente que aquellos puntos que nos darán mejores interpolaciones son aquellos X(k) que más próximos estén de nuestro punto X. Este problema se aborda con éxito entre las líneas 8010 y 8110.

Algunos lectores se preguntarán a qué es debido que aquí se prefiera el método de Lagrange sobre el que hemos venido utilizando anteriormente de calcularnos el polinomio explícitamente y luego calcular con él los valores interpolados. La respuesta es sencilla, antes necesitabamos calcular una gran cantidad de puntos de interpolación para dibujar el polinomio para lo cual es mejor evaluar lentamente los coeficientes del polinomio y luego evaluar rápidamente éste, ahora sólo tenemos que evaluar en un punto y en consecuencia es un trabajo inútil obtener los coeficientes del polinomio, pues el método de Lagrange nos dá los valores del polinomio en el punto X de forma mucho más eficaz.

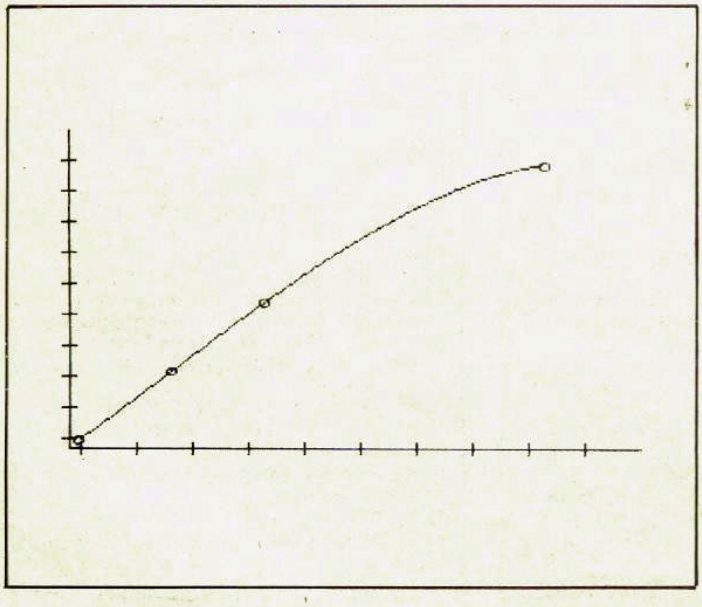
```
1120 INPUT "Teclear nuevos valor
es                    ";x(dat),y(da
t)
1130 GO SUB 9000
1133 INPUT "PONER NUEVOS DATOS S
/N: ";S$
1134 IF S$="N" OR S$="n" THEN  G
O TO 1140
1136 LET ORDE=0: GO SUB 9000: LE
T NUM=NUM+1: GO TO 1035
1140 IF ORDE=0 THEN  LET orde=1:
 PRINT "Ordenacion": GO SUB 9100
: LET maxx=x(num)+x(num)/10: LET
 minx=x(1): GO SUB 5000
1160 IF FLI=2 THEN  LET spli=1:
LET NUM2=4: GO TO 6500
1165 IF fli=4 THEN  GO TO 8000
1175 LET pun=1
1180 INPUT "sobre que puntos des
ea la interpolacion ( tecle el n
umero del dato y n para salir) "
;v$
1185 IF v$="n" OR v$="N" THEN  L
ET in=1: GO TO 1200
1190 LET v(PUN)=VAL v$
1195 LET pun=pun+1: GO TO 1180
1200 LET PUN=PUN-1: FOR I=1 TO P
UN: LET K$(V(I))="$": NEXT I
1205 GO SUB 9000
1210 INPUT "DESEA QUITAR ALGUN D
ATO DE INTERPOLACION";S$
1213 IF S$="N" OR s$="n" THEN  G
O TO 1220
1215 IF S$="S" OR s$="s" THEN  I
NPUT "CUAL? ";QUI
1217 FOR I=1 TO PUN: IF V(I)=QUI
 THEN  LET PIF=I: LET K$(QUI)="
"
1218 NEXT I
1219 LET PUN=PUN-1: FOR I=V(PIF)
 TO PUN: LET V(I)=V(I+1): NEXT I
: GO SUB 9000: GO TO 1210
1220 INPUT "DESEA PONER ALGUN OT
RO S/N";S$
1225 LET NUM2=PUN: LET NUM1=NUM
1230 LET NUM1=NUM: FOR I=1 TO PU
N: LET S(I)=X(V(I)): LET T(I)=Y(
V(I)): NEXT I
1500 DIM A(NUM,NUM+1): DIM Q(NUM
,NUM+1): DEF FN F(X,Y)=ABS X^Y*S
GN X
1510 FOR I=1 TO NUM2
1520 LET A(I,1)=1: LET A(I,NUM2+
1)=T(I)
1530 NEXT I
1540 FOR I=1 TO NUM2
1550 FOR J=2 TO NUM2 STEP 2
1560 LET A(I,J)=FN F(S(I),J-1)
1570 NEXT J
1580 NEXT I
1590 FOR I=1 TO NUM2
1600 FOR J=3 TO NUM2 STEP 2
1610 LET A(I,J)=ABS S(I)^(J-1)
1620 NEXT J
1630 NEXT I
1640 IF SPLI=1 THEN : RETURN
1700 GO SUB 13
1710 LET minx=x(1): LET maxx=x(n
um)+x(num)/10: GO SUB 5000
1720 GO SUB 3000
1730 GO SUB 4000
1740 GO TO 3
2005 BEEP 1,7
2010 PRINT "Y=";Z(1);"+";Z(2);"*
X";
2030 FOR I=3 TO NUM2
2040 IF Z(I)>=0 THEN  GO TO 2070
2050 PRINT Z(I);"*X^";I-1;
2060 GO TO 2080
2070 PRINT ;"+";Z(I);"*X^";I-1;
2080 NEXT I
2090 RETURN
3000 LET C=0
3020 LET DIFX=MAXX-MINX
3030 LET DIFY=MAXY-MINY
3035 IF SPLI=1 THEN  CLS : GO TO
 3092
3040 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT "MAXIMA X=";MAXX: PRINT "MINI
MA X=";MINX
3050 PRINT "INCREMENTO DE X=";DI
FX/10
3060 PRINT "MAXIMA Y=";MAXY: PRI
NT "MINIMA Y=";MINY
3070 PRINT "INCREMENTO DE Y=";DI
FY/10
3080 PRINT ^1;"PULSE UNA TECLA":
 PAUSE 0: CLS
3092 PLOT 255,10: DRAW -245,0: D
RAW 0,165
3095 FOR I=0 TO 9
3100 PLOT 15+I*24,7: DRAW 0,6
3105 PLOT 7,15+I*16: DRAW 6,0: N
EXT I
3120 FOR I=1 TO NUM
3130 LET TANTX=(X(I)-MINX)/DIFX
3140 LET PTOSX=240*TANTX+14
3150 LET TANTY=(Y(I)-MINY)/DIFY
3160 LET PTOSY=14+160*TANTY
3170 CIRCLE PTOSX,PTOSY,2
3175 NEXT I
3177 IF spli=1 THEN  RETURN
3180 LET F$="Z(1)": FOR I=2 TO N
UM2
3190 LET F$=F$+"+Z("+STR$ I+")*G
^"+STR$ (I-1)
3200 NEXT I
3220 FOR G=MINX TO MAXX STEP (DI
```

PROGRAMAS

```
FX/240)
3250 LET PARTEY=(160*(VAL F$-MIN
Y)/DIFY)+15
3260 IF PARTEY<0 OR PARTEY>175 T
HEN  LET C=C+1: GO TO 3275
3270 PLOT C+15,PARTEY: LET C=C+1
3275 NEXT G: RETURN
4010 INPUT "ESTIMACION (N PARA S
ALIR) X=";G$
4015 IF g$="n" OR G$="N" THEN  R
ETURN
4020 LET g=VAL g$: PRINT  BRIGHT
 1;AT 0,4;"                ";;AT 0,4
;"f(";g;")=";VAL f$
4030 LET tantx=100*(g-minx)/difx
4032 LET ptosx=(240*tantx/100)+1
4
4034 LET partey=(160*(VAL f$-min
y)/dify)+15
4036 IF ptosx<0 OR ptosx>255 OR
partey>175 THEN  GO TO 4000
4040 PLOT ptosx,partey: DRAW 5,0
: DRAW -10,0: DRAW 5,0: DRAW 0,5
: DRAW 0,-10
4050 GO TO 4000
5030 LET MAXY=Y(1): LET MINY=Y(1
)
5040 FOR I=1 TO NUM
5070 IF Y(I)>=MAXY THEN  LET MAX
Y=Y(I)
5080 IF Y(I)<=MINY THEN  LET MIN
Y=Y(I)
5090 NEXT I
5100 LET maxy=maxy+maxy/10: RETU
RN
6510 LET C=0: LET con=1
6540 FOR o=1 TO num
6560 LET s(con)=x(o): LET t(con)
=y(o): LET con=con+1
6585 IF con=5 THEN  LET o=o-2: L
ET CON=1: GO SUB 7000
6600 NEXT o: PRINT CON
6620 IF CON<>5 AND o-2<>num THEN
  GO SUB 6800
6630 LET cel=1: LET con=1
6660 BEEP 1,7: PRINT "1;"TERMINA
DO (PULSE UNA TECLA)": PAUSE 0:
LET SPLI=0: GO TO 3
6680 LET hor=1
6720 GO TO 6520
6800 LET mo=1: FOR n=num-3 TO nu
```

```
m
6820 LET s(mo)=x(n): LET t(mo)=y
(n)
6840 LET mo=mo+1
6860 NEXT n
6880 GO SUB 7000
6900 RETURN
7000 GO SUB 1500: GO SUB 13: LET
 tau=2
7010 IF o<=3 THEN  LET tau=1
7020 IF con<>5 AND con<>1 THEN
LET tau=con-1
7030 LET f$="z(1)+z(2)*g+z(3)*g*
g+z(4)*g*g*g"
7040 IF TAU=1 THEN  GO SUB 3000
7050 FOR G=S(TAU) TO S(4) STEP (
difx/240)
7060 LET PARTEY=(160*(VAL F$-MIN
Y)/DIFY)+15
7070 IF PARTEY<0 OR PARTEY>175 T
HEN  LET C=C+1: GO TO 3275
7080 PLOT C+15,PARTEY: LET C=C+1
7090 NEXT G
7100 RETURN
8000 INPUT "Punto de interpolaci
on (n para salir)";p$
8002 IF P$="n" OR P$="N" THEN  G
O TO 3
8005 INPUT "grado ";gra: LET gra
1=gra+1
8010 LET ps=VAL p$: LET aprox=AB
S (x(1)-ps)
8020 FOR j=1 TO num
8030 IF ABS (x(j)-ps)<aprox THEN
  LET ter=j: LET aprox=ABS (x(j)
-ps)
8040 NEXT j
8050 LET s(1)=x(ter): LET t(1)=y
(ter): LET su=1: LET re=1
8060 FOR j=2 TO gra1
8070 IF ter-re=0 THEN  LET s(j)=
x(ter+su): LET t(j)=y(ter+su): L
ET su=su+1: GO TO 8110
8080 IF ter+su>num THEN  LET s(j
)=x(ter-re): LET t(j)=y(ter-re):
 LET re=re+1: GO TO 8110
8090 IF ABS (x(ter-re)-ps)<ABS (
x(ter+su)-ps) THEN  LET s(j)=x(t
er-re): LET t(j)=y(ter-re): LET
re=re+1: GO TO 8110
8100 LET s(j)=x(ter+su): LET t(j
```

```
)=y(ter+su): LET su=su+1
8110 NEXT j
8120 CLS : PRINT "puntos de inte
rpolacion"
8130 PRINT : PRINT TAB 3;"x","y"
: PRINT
8140 FOR i=1 TO gra1
8150 PRINT TAB 3;s(i),t(i)
8160 NEXT i
8170 GO SUB 8500
8180 PRINT : PRINT  BRIGHT 1;"p(
";ps;")=";p
8190 GO TO 8000
8500 LET p=0
8510 FOR k=1 TO gra1
8515 LET l=1
8520 FOR j=1 TO gra1
8530 IF  j=k THEN  GO TO 8550
8540 LET l=l*(ps-s(j))/(s(k)-s(j
))
8550 NEXT j
8560 LET p=p+t(k)*l
8570 NEXT k
8580 RETURN
9000 CLS : PRINT TAB 4;"x","y":
PRINT
9005 FOR i=1 TO num
9010 IF K$(I)<>"$" THEN  PRINT I
;TAB 3;"|";x(i),y(i)
9015 IF K$(I)="$" THEN  PRINT  B
RIGHT 1;I;TAB 3;"|";x(i),y(i)
9018 NEXT i
9020 RETURN
9100 LET nu=num: LET maxx=x(1):
LET minx=x(1)
9105 FOR i=1 TO num
9106 IF minx>x(i) THEN  LET minx
=x(i)
9107 NEXT i
9110 FOR j=1 TO num
9120 FOR i=1 TO nu
9130 IF maxx<=x(i) THEN  LET max
x=x(i): LET d=i
9140 NEXT i
9150 LET my=y(d)
9160 FOR i=d TO nu-1: LET x(i)=x
(i+1): LET y(i)=y(i+1): NEXT i
9170 LET x(nu)=maxx: LET y(nu)=m
y: LET nu=nu-1
9180 BEEP .1,7: LET maxx=minx: N
EXT J: BEEP 1,1: GO TO 9000
```



```
          x                   y
1      |1                    10
2      |2                    20
3      |3                    30
4      |4                    40
5      |5                    50
6      |6                    60
Y=30+0*X
```

```
MAXIMA  X=6.6
MINIMA  X=1
INCREMENTO  DE  X=0.56
MAXIMA  Y=66
MINIMA  Y=10
INCREMENTO  DE  Y=5.6
```

DE TODA CONFIANZA

ASI ES **HISSA**

Por algo es el Servicio Oficial INVESTRONICA para los productos SINCLAIR

SIN SOBRESALTOS.

Gracias al "COSTE ESTANDAR POR REPARACION" siempre sabes, de antemano, lo que cuesta el reparar tu microordenador SINCLAIR, una vez caducada la garantía de tu equipo.
Sin presupuestos previos, sin gastos adicionales, tenga lo que tenga tu microordenador, por mucho que sea, el coste siempre será el mismo según el siguiente cuadro:

Además tienes la garantía de que tu equipo será reparado por expertos técnicos y con piezas originales SINCLAIR

ZX 81:	3.150 Ptas.
Spectrum 16K:	5.250 Ptas.
Spectrum 48K:	6.300 Ptas.

DELEGACIONES HISSA

C/. Aribau, n.º 80, piso 5.º 1.º
Telfs.: (93) 323 41 65 - 323 44 04
08036 BARCELONA

P.º de Ronda, n.º 82, 1.º E
Telf.: (958) 26 15 94
18006 GRANADA

C/. Universidad, n.º 4 - 2.º 1.º
Telf.: (96) 352 48 82
46002 VALENCIA

C/. San Sotero, n.º 3
Telfs.: 754 31 97 - 754 32 34
28037 MADRID

C/. 19 de Julio, n.º 10 - 2.º local 3
Telf. (985) 21 88 95
33002 OVIEDO

Avda. de Gasteiz, n.º 19 A - 1.º D
Telf.: (945) 22 52 05
01008 VITORIA

C/. Atares, n.º 4 - 5.º D
Telf.: (976) 22 47 09
50003 ZARAGOZA

C/. Avda. de la Libertad, n.º 6. Bloq. 1.º Entl. Izq. D.
Telf. (968) 23 18 34
30009 MURCIA

C/. Hermanos del Río Rodríguez, n.º 7 bis
Telf.: (954) 36 17 08
41009 SEVILLA

C/. Travesía de Vigo, n.º 32 - 1.º
Telf. (986) 37 78 87
6 VIGO

HORARIO DE ATENCION AL PUBLICO: de 9 h. a 13 h. (excepto Madrid: de 8 1/2 h. a 17 1/2 h.)

AMPLIAMOS POR UN AÑO LA GARANTIA DE TU SINCLAIR

Si tu microordenador SINCLAIR aún está con la GARANTIA INVESTRONICA vigente y deseas ampliarla por un año más (a partir de la fecha de caducidad de la misma), nada más sencillo:

HISSA te amplía la garantía por el mismo importe de lo que te costaría una reparación.
Rellena el cupón con todos los datos y envíalos, con todo lo que se te indica, a la delegación HISSA de MADRID.

A los pocos días recibirás tu NUEVA GARANTIA.

J. M. PUBLICIDAD

CUPON

D..... con domicilio en.....
calle/plaza..... n.º..... teléfono..... D.P.....
desea ampliar en UN AÑO la garantía de su equipo SINCLAIR, cuya GARANTIA INVESTRONICA aún está vigente.
La fecha de compra del microordenador fue el día..... de..... de 198.....
Para ello adjunta, a este cupón, la GARANTIA INVESTRONICA y un talón nominal a HISSA por el siguiente importe, que señala con una X.

☐	ZX 81:	3.150 Ptas.
☐	Spectrum 16K:	5.250 Ptas.
☐	Spectrum 48K:	6.300 Ptas.

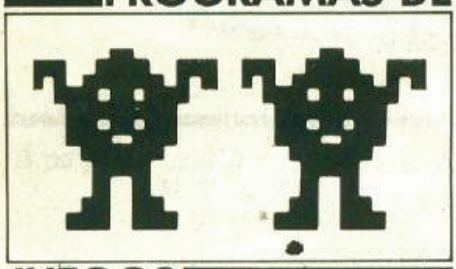
"Enviar el cupón a HISSA. C/. San Sotero, 3. 28037 MADRID".

Firmado:

GUIA DE SOFTWARE

En este número la redacción de ZX se ha esforzado por recopilar para el usuario del ZX Spectrum la más completa guía de software que se ha editado en España. Programas de juegos, educativos, utilidad y gestión forman esta lista de más de doscientos programas que servirá para orientar a los poseedores de Spectrum en sus compras de software. En algunos casos un mismo programa ha sido comercializado en España por varias empresas; también lo hemos indicado. Algunos de los juegos que salen en la guía ya han sido objeto de comentario en las páginas de nuestra revista, otros lo serán más adelante. Era nuestra pretensión haber ofrecido a los lectores de ZX una guía cerrada con todo el software que hay disponible, pero no ha sido posible por la propia dinámica del mercado, con una tasa de crecimiento salvaje. Cada semana llegan nuevos programas a los distribuidores y no es posible incluir todas las novedades.

PROGRAMAS DE JUEGOS



Programa: Airliner
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

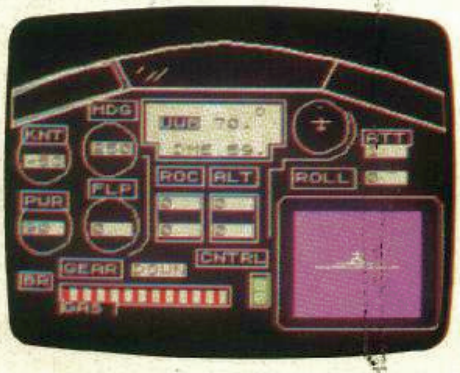
Este programa es una simulación ajustada de las características de un avión de línea en vuelo. Usted puede despegar, maniobrar, navegar y aterrizar el avión utilizando los controles normales de una aeronave. Puede localizar su posición actual en un mapa o ver la pista de aterrizaje sin perder la visión de sus controles vitales. El panel de la cabina del avión tiene todos los instrumentos convencionales: altímetro, velocímetro, horizonte artificial, etc. Dispone también de simulación de elementos tales como subida y bajada de ruedas, combustible en el depósito y otros instrumentos similares. Con las instrucciones se incluye un plano del aeropuerto del que despegamos, incluyendo los radiofaros situados en la zona.

Programa: Ajedrez —El Turco—
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

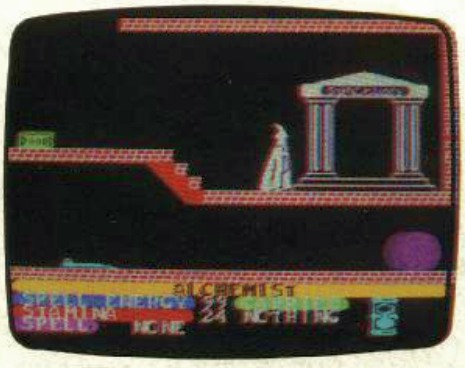
El turco original fue un autómata del siglo XVIII, una figura mecánica a tamaño natural vestido de turco y sentado detrás de un mueble de madera sobre el cual había un tablero de ajedrez con sus piezas. Sin duda los movimientos eran producidos por un jugador humano, pero era fascinante ver cómo hacía mover al autómata y cómo conseguía que ganara casi siempre. Ahora tú te hayas ante el equivalente contemporáneo del turco: un ordenador que juega al ajedrez. Una vez cargado el programa aparecerá el menú y podrá empezar a jugar. Al comienzo se le da la opción de elegir uno de los niveles de juego, cambiando el tiempo de duración de las partidas según el nivel elegido. El Turco te dejará escoger color y te pedirá que muevas. El movimiento se introduce mediante un par de coordenadas, y el juego ha comenzado.

Programa: Alchemist
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

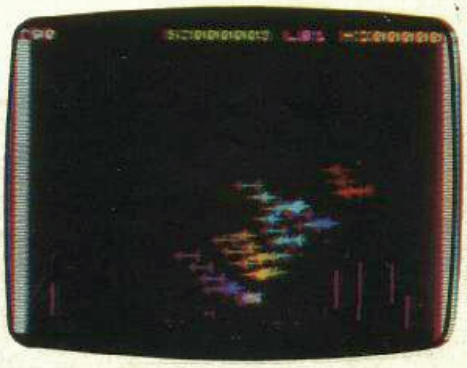
El más poderoso alquimista de la Tierra ha sido designado para enfrentarse contra el diabólico *Warlock* que está aterrorizando al mundo. Cuando entra en el castillo maldito, piensa si sus formidables poderes serán suficientes para derrocar esta malvada fuerza. Su única posibilidad de vencer



Airliner



Alchemist


Arcadia

es encontrar las cuatro partes del conjuro mágico que han sido escondidas en este lugar. Sólo cuando las cuatro místicas partes estén en su posesión será capaz de vencer a *Warlock* usando su propio conjuro de destrucción contra él. Gracias a su facultad de convertirse en águila y a las bolas de fuego evitara las diabólicas trampas.

Programa: Androide Uno
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Tu misión es infiltrarte en el Complejo del Reactor procurando evitar sistemas de defensa. El objetivo es destruirlo y volver a la base sano y salvo. Para conseguirlo dispones de una poderosa arma, lo último en tecnología, los Androides.

Además, dispones de un rayo laser, barreras de fuerza y potencia ilimitada. El Complejo del Reactor está vigilado por los Mutantes Defensores. ¡Ten cuidado! son muy peligrosos.

Programa: Androide Dos
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

En esta misión que te han encomendado tienes como objetivo destruir a cinco megatoides en las distintas zonas que presenta el juego (laberinto de la muerte, zona paradójica y las tierras bajas), una vez cumplida la misión tienes que volver a la cápsula teletransportadora que te devolverá sano y salvo a tu planeta. Pero la misión que, en principio parecía no revestir ningún peligro, puede convertirse en una trampa mortal cuando aparecen unas extrañas criaturas y unas minas estrategicamente colocadas.

Programa: Arcadia
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

La nave espacial Arcadia ha sido especialmente equipada con dos disparadores destructores de plasma y un mando de empuje, de cara a combatir la terrible amenaza de las muchas razas de extraterrestres del Imperio Artariano. Su misión como comandante del Arcadia es destruir a todos los enemigos que le sea posible. Los ejércitos atarianos atacan en formación y suelen ser bastante suicidas en sus métodos, por ello aunque usted consigue acabar con toda la flota, otra le atacará sin compasión.

Programa:
Asteroides (Meteor Storm)
Invasores
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Con estos dos programas podrás sentirte como el protagonista de una de esas famosas películas de guerras intergalácticas en las que es vital esquivar las continuas tormentas de meteoritos que se avalanzan contra la nave y defender las bases espaciales de los terribles ataques de los escuadrones enemigos.

«Meteor Storm». La lucha en contra de los enemigos de Andromeda ha comenzado, guían una tormenta de meteoros hacia nuestra nave.

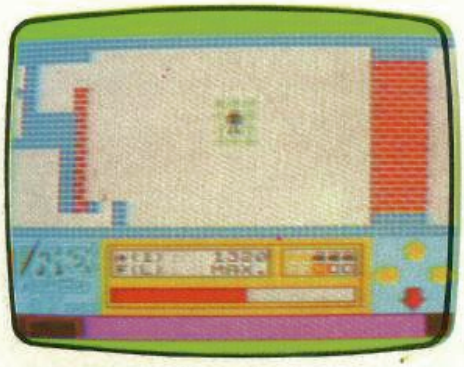
«Space invaders», la lucha ha comenzado, vamos ha dirigirnos a las estaciones de defensa y carga de combustible, las «Fuentes de Falnon».

Programa: Astro Blaster
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

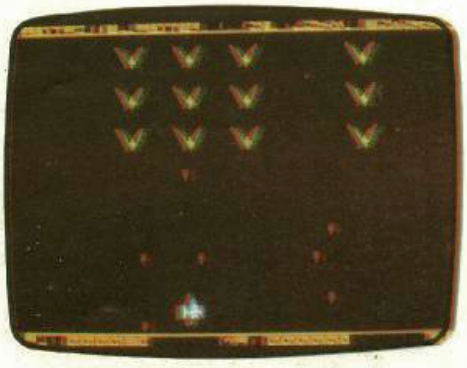
En esta ocasión vas a necesitar toda tu capacidad de reflejos y habilidad para escapar con vida de este infierno espacial. Te encuentras en una misteriosa zona del espacio en la que nunca has estado, tus enemigos te persiguen sin descanso intentando aniquilarte. La nave que diriges debe eludir las sucesivas oleadas de atacantes. ¡Es una experiencia terrible!, en el espacio miles de extraños atacantes (pájaros enloquecidos, tormentas de meteoritos, etc.)chocan contra tu nave.

Programa: Atic Atac
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

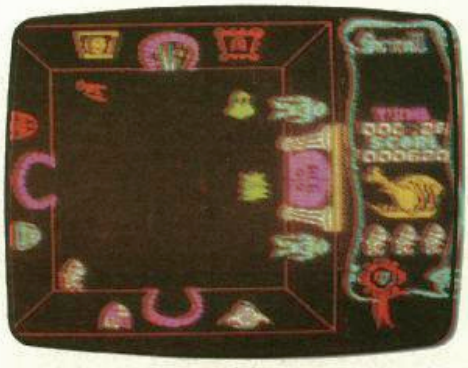
¿Crées en fantasmas? Si piensas que no, puedes intentar explorar el misterioso castillo de la colina. Todos los que hasta ahora lo han intentado han huído aterrorizados de los terribles monstruos y fantasmas que allí habi-



Androide uno



Astro blaster



Atic atac

tan. Sin embargo, la tentación es fuerte, dentro del castillo está escondido un gran tesoro. Para llegar a él, es necesario recorrer las numerosas habitaciones y pasillos de los cinco pisos del castillo. En cada una de estas habitaciones irás encontrando un sinfín de sorpresas, desde la fortuna hasta la propia muerte.

Programa: Autoestopista Galáctico
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Te hallas en medio del espacio y tu misión es recoger todas las botellas de oxígeno que encuentres para subsistir y dinero para pagar las naves-taxis. Tienes que encontrar un planeta y situarte en él hasta que puedas hacer auto-stop. Hay naves-600 y naves-Rolls, naves policías, naves basureros, naves taxis y naves piratas que te pueden robar todo tu dinero. Subiendote en una de ellas debes llegar hasta el planeta central de la inmensa galaxia, para conseguirlo tienes la ayuda de un mapa galáctico.

Programa: Avalon
Tipo: Juego
Distribuidor: Erbe Software
ZX Spectrum 48 K

Avalon te introduce en el mundo de la leyenda, magos, hechizos y extraños seres te acompañarán en esta fascinante aventura. Tienes que explorar una serie de niveles de dificultad creciente, recogiendo todos los objetos que se encuentran en las dependencias. Esto podrás realizarlo moviendo a Marac, que recogerá todo aquello que tu le pidas. Estos objetos son los que te permitirán salir y entrar en diferentes niveles. A medida que Marac avanza de habitación en habitación, encontrará en ellas unas extrañas criaturas que te harán perder energía si te atacan.

Programa: Awari/Rescate del Tesoro
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Esta cinta contiene dos juegos: el primero, Awari, es de origen africano y se juega con siete cañas de bambú y treinta y seis semillas. Se extienden las cañas de bambú en el suelo, definiéndose seis pares de huecos donde colocar las semillas. El juego consiste en recoger en la propia casa el máximo número de semillas.

El segundo juego, Rescate del tesoro, te enfrenta a los terribles pulpos gigantes que habitan en las profundidades del mar.

Programa: Babaliba
Tipo: Juego
Distribuidor: Dinamic Software
ZX Spectrum 48 K

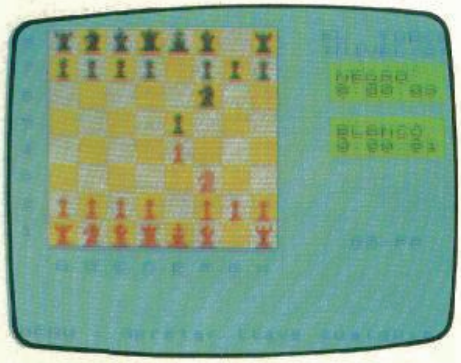
De nuevo a Johny Jones, el héroe del Saimazoom, le han encargado la más difícil misión de su vida: penetrar en el palacio de Hosmimumarack con un triple objetivo: apoderarse del tesoro, raptar a la princesa y salvar al prisionero. Pero conseguir estos tres objetivos no es tan fácil como parece, en su camino nuestro héroe tiene que esquivar numerosos peligros: jardines laberínticos, fosos de cocodrilos, guardianes armados y, sobre todo la necesidad de reunir y poner en orden las letras del hechizo Babaliba, estas las irá encontrando a lo largo del camino y le permitirán franquear la puerta de salida.

Programa: B.C. Bill
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

B.C. Bill es un troglodita que ha instaurado su propia tribu. Ahora debe conseguir tantas esposas como pueda. Al mismo tiempo tiene que conseguir comida para alimentarlas a ellas y a sus hijos. Tiene cinco años para conseguir la primera esposa (los años pasaban muy rápidamente en aquellos tiempos) y debe tener a todos sus hijos bien alimentados durante 17 años hasta que puedan valerse por sí mismos. Pero no todo es agradable en esta tribu, Bill debe tener cuidado con los dinosaurios que le atacarán, siendo alguno de ellos indestructible. Cada primavera cada esposa tendrá un hijo.

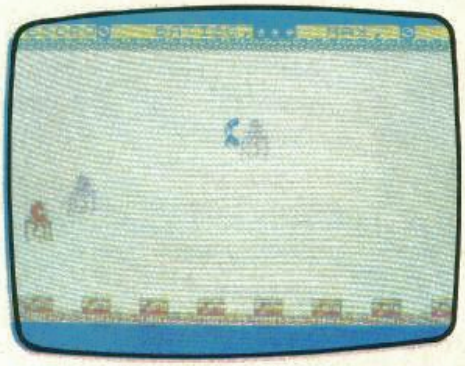
Programa: Bandera a Cuadros
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

¿Has sentido alguna vez el deseo de pilotar un Fórmula 1? Con este pro-

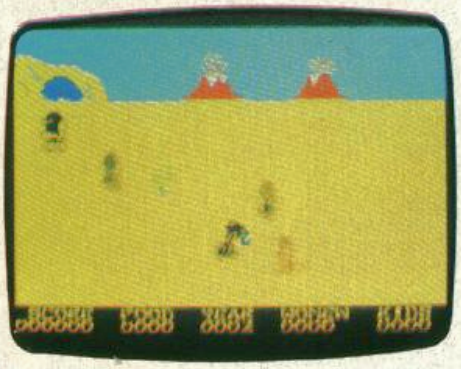


Ajedrez —El Turco—

Autopista galáctico



Awari/rescate del tesoro

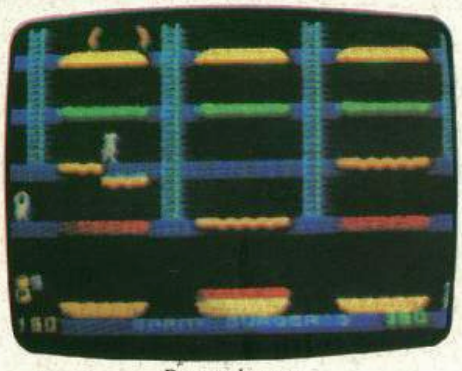


B.C. Bill

grama podrás convertirte en el mejor piloto de Fórmula 1 que siempre soñaste. Los circuitos más famosos del mundo esperan que tú demuestres tu habilidad y destreza conduciendo tu coche.

Programa: Barón Rojo
Tipo: Juego
Distribuidor: Zafiro Software División
ZX Spectrum 48 K

Barón Rojo es una simulación en tiempo real de un avión de la Primera Guerra Mundial en un combate aéreo en el cual tú actuas como piloto de un *Sopwith Camel* y luchas contra los mejores ases de la fuerza aérea alemana. El valor, la habilidad, la determinación y los reflejos son esenciales para conseguir tu objetivo: Eliminación de la supremacía alemana en el Oeste de Europa. Tienes 6 opciones diferentes en el juego, que son: posicionamiento del avión enemigo (debes saber determinar la distancia y dirección del avión enemigo); vuelo de entrenamiento; nivel de juego (tiene 19 niveles diferentes); juego de campana; diseñar tu propio juego (para quienes hayan conseguido los 19 niveles).



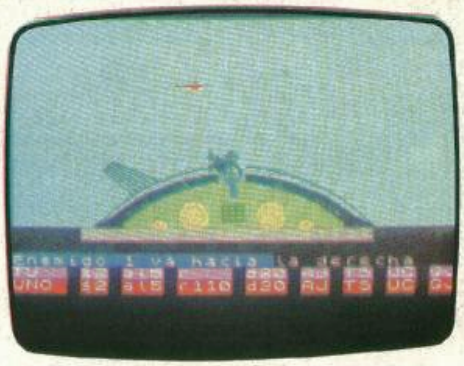
Barmy burger

Programa: Barmy Burger
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

El juego nos presenta una cocina en la que un cocinero está intentando hàcer tres hamburguesas. Nosotros podemos ayudarle a defenderse de un huevo frito y dos salchichas que le persiguen de forma obstinada. Las únicas armas con las que cuenta son cinco cargas de pimienta o atraparlos entre dos componentes de la hamburguesa. El cocinero tiene que recorrer los distintos pisos de la cocina para recoger los ingredientes de las hamburguesas y prepararla por orden.

Programa: Basurero
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

El objetivo del juego es vaciar todos los cubos de cada calle en el camión de la basura que va avanzando lentamente. Esto se debe realizar antes de que se acaben los bonos, además debes evitar el pisar la hierba o perderás más bonos y te pueden seguir los peligrosos pe-



Barón rojo

rros que la cuidan. Además de estos peligros debes evitar a los ciclistas. Existen también Cafeterías y bares donde puedes obtener bonos.

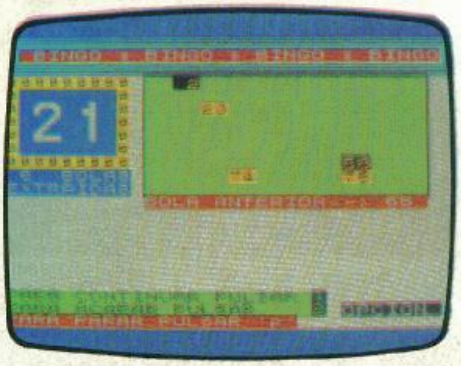
Programa: Bedlam
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Estás atrapado en el planeta prisión Bovryll. Tu única arma es un doble disparador de dardos fotónicos. Una oleada de repugnantes criaturas te acechan constantemente, para poder escapar tendrás que destruir a todas estas malignas criaturas. Pero, esto no es todo, a medida que avanzas para alcanzar la huída, aparecerán los platillos volantes guardianes que también pueden dispararte sus dardos fotónicos.

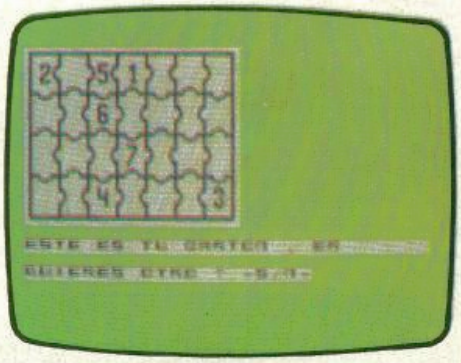
Programa: Bingo
Tipo: Juego
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

Este juego nos presenta una versión clásica del Bingo con cartones. La pantalla nos pregunta los números de los cartones con los que vamos a jugar

Basurero



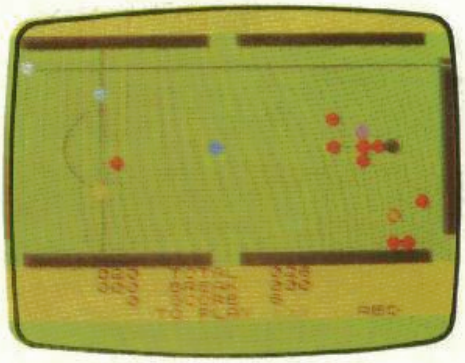
Bingo



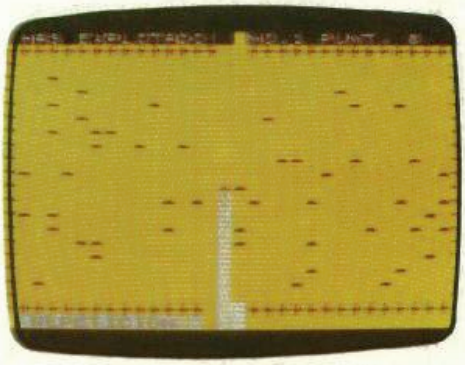
Bingsete

GUIA DE SOFTWARE

Blokage Runner



Billar americano



Campo de minas/speak easy

(nunca pueden ser más de 20). La busqueda del número de cartón de numeración más baja que haya obtenido estos premios. La pantalla, ademas, nos irá pidiendo una serie de ordenes para dar comienzo el juego: tiempo de cadencia en la aparición de los números, número de jugadores y precio de cada cartón. Al producirse la LINEA y despues el BINGO, en pantalla aparecerá el cartón que ha obtenido cada uno de los premios.

Programa: Bingsete
Tipo: Juego
Distribuidor: Cibercomp
ZX Spectrum 48 K

El objeto del juego es, lógicamente, rellenar los cartones de cada jugador con las fichas correspondientes. El programa comienza después de hacer unas preguntas iniciales. Una vez contestadas el ordenador dibujará los cartones de cada jugador y le preguntará a cada uno si quiere comprar más. Cada jugador dispone de cinco opciones y tiene asignado un número de fichas de forma y contenido variado. El jugador deberá colocar el mayor número posible de fichas sobre el cartón, y para ello la ficha deberá coincidir exactamente con la posición del cartón en el que se coloca.

Programa:
Billar Americano
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Con este programa podrás pasar un rato agradable y divertido con tus amigos organizando en casa tus propios torneos de billar americano. El juego representa el típico tablero de billar con los seis agujeros (cuatro en las esquinas y dos en los laterales largos),

Programa:
Blockage Runner
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Bajo el ataque de una malvada fuerza alienígena, los recursos de la tierra se agotan rápidamente. Un equipo de endurecidos viajeros del espacio deben alcanzar el planeta tan pronto como sea posible. Pero los alienígenas han montado un duro bloqueo en torno al globo y no deja entrar ni salir a nadie. Deben atravesar el bloqueo y entregar los suministros antes de que sea demasiado tarde. Para lograrlo han de enfrentarse con un enemigo muy superior en fuerzas, pero el esfuerzo merece la pena...

Programa: Busqueda de la Mina Maldita
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Te encuentras en el fondo de una mina y tienes que alcanzar la superficie tras superar 30 etapas y recogiendo todos los diamantes. Puedes ir de un piso a otro mediante los ascensores y siempre es útil disponer de una poción mágica que te proporciona una vida extra. Si además, recoges la lámpara después de reunir todos los diamantes

ANUNCIESE por MODULOS

MADRID (91) 733 96 62

BARCELONA (93) 301 47 00

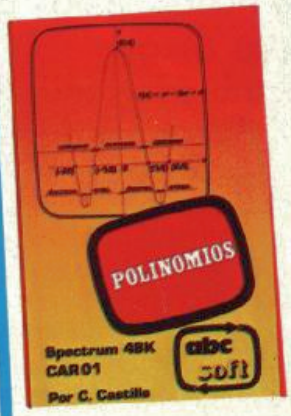
abc soft

¡¡NUEVOS PRECIOS!!

A partir del 1 de diciembre de 1984 nuestros precios de venta disminuyen sensiblemente. Algunos ejemplos.

Full Throttle:	**1.695 pts.**
Alchemist:	**1.495 pts.**
Pedro:	**1.495 pts.**
Fighter pilot:	**1.895 pts.**
Tornado low level:	**1.595 pts.**

Todos nuestros programas son originales no "pirateados"



gemini MARKETING LIMITED Copyright 1982

Modelo	Nombre	PVP
CL002	Cubos	1.800
DI001	Fighter Pilot	1.895
DI002	Night Gunner	1.695
DK005	3D Tanx	1.495
DK007	Dictator	1.495
DK009	Spawn of Evil	1.495
DK011	Fruit Machine	1.495
DK014	Road Toad	1.495
DK015	Gold Mine	1.495
DK017	Hard Cheese	1.495
DK018	Maziacs	1.495
DK021	Speed Duel	1.495
DK046	Zig Zag	1.495
DK025	Golf	1.495
GEM51	Pickpocket	1.495
GEM52	Reactor	1.495

Modelo	Nombre	PVP
IM001	Arcadia	1.495
IM003	Molar Maul	1.495
IM004	Jumping Jack	1.495
IM005	Zip Zap	1.495
IM006	Zzoom	1.495
IM007	Stonkers	1.495
IM008	Alchemist	1.495
IM009	Pedro	1.495
IM010	Csomic Cruiser	1.495
IM012	B.C. Bill	2.100
MI001	Mission 1 (español)	2.500
OCP01	Chess the Turk/ajedrez	1.695
PR1002	Airliner	2.250
PR1012	Hunter Killer	1.595
VS001	Tornado L.L.	1.695
MM001	Full Throttle	

Modelo	Nombre	PVP
CL001	Contabilidad española	4.800
GEM01	Base de datos	4.800
GEM03	Direcciones	4.800
GEM04	Cuentas comerciales	4.800
GEM05	Control de stocks	4.800
GEM06	Cont. del hogar	4.800
GEM07	Gráficos/ Plot	4.800
OCP02	Adress manager	2.500
CAR01	Polinomios	2.500
CAR03	Matrices y sistemas	2.000
CAR04	Analítica	2.000
DK002	Desensam. *Distron	2.000
DK010	Ensamblad. *Astron	3.000
D5000	Maletin	5.995

abc soft

ABC ANALOG Santa Cruz de Marcenado, 31
28015 - Madrid. Tel. 248 82 13.
Télex 44561 BABC E

PEDIDOS A:

DOMICILIO CENTRAL ABC ANALOG

DISTRIBUIDORES ESPECIALIZADOS

DEPARTAMENTOS MICROINFORMATICA DE TODAS LAS SUCURSALES

El Corte Inglés

de la pantalla, pasas a la siguiente etapa. Pero tienes que tener cuidado con el monstruo que te lanza rocas desde el último piso, ya que si te alcanza una de ellas pierdes una vida.

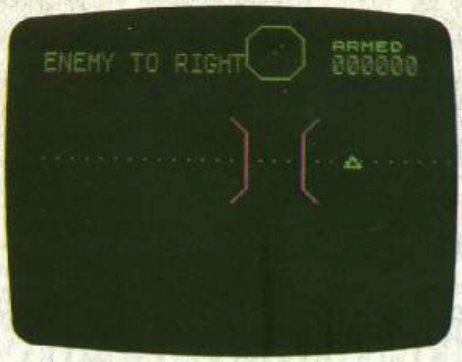
Programa: Campo de minas/Speak Easy
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Campo de minas: El pobre gusano Bill, está atrapado en un campo de minas, esperando ser rescatado. Tú puedes ser quien lo haga, pero deberás ir con cautela porque antes de llegar al lugar donde se encuentra, tendrás que atravesar 9 campos de minas preparadas para explotar al más mínimo roce.

Speak Easy: Si todavía no has oído la voz de tu ordenador, ya es tiempo de hacerlo. *Speak Easy* transforma las señales de audio que recibe tu Spectrum y una vez codificadas y almacenadas las convierte en sonidos nuevamente.

Programa: Ciempiés (Millipede)
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Tu base espacial está siendo invadida por orugas y arañas siderales que avanzan hacia tí con intención de destruirte, girando cada vez que encuentran un obstáculo. Debes disparar con precisión, pues cada vez que una oruga es alcanzada se divide en fragmentos con vida propia. Las teclas de control te permiten hacer movimientos hacia la izquierda, hacia la derecha, avanzar,



Conbat 3D

retroceder y hacer fuego. Puedes incluso, al comienzo del juego, seleccionar la velocidad de avance de las orugas, pero éstas continuan siendo un gran peligro para tí.

Programa: Codename Mat
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

El jugador se sitúa a los mandos de una gran nave y su misión consiste en defender a la Tierra de los ataques de las naves enemigas. Para ello cuenta con una gran fuerza, pero ésta se encuentra diseminada por todo el Sistema Solar. La nave dispone de ordenador como ayuda en las tareas de pilotaje, de Scaner de larga distancia para localizar los planetas y la flota propia. Cuenta también con un arma sofisticada, un rayo laser.

Programa: Colour Clash
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 K

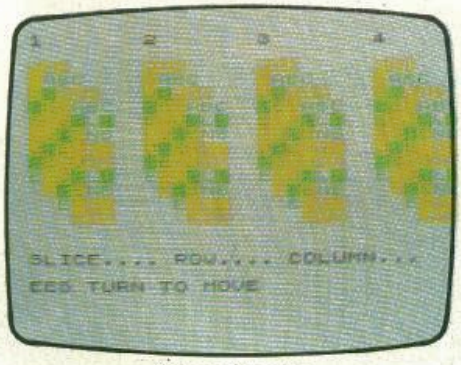
Te has convertido en un rodillo que

Cosmic cruisser

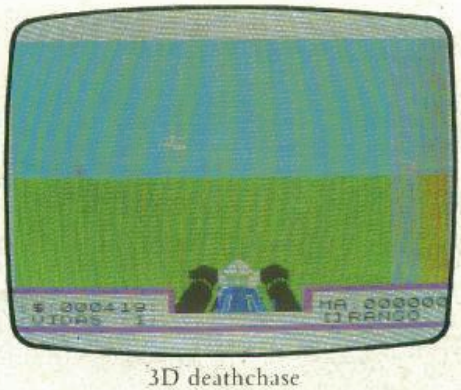
aparece en la parte inferior de la pantalla. Tu misión es liberarte de los malvados Botes que han invadido el mundo con sus colores. El juego tiene cuatro fases, cada una de ellas presenta un nivel de dificultad distinto. En la primera fase, tienes que pintar todos los recuadros, para ello tienes que rodearlos. En la segunda acumularás el mayor número de puntos posibles. La tercera es igual a la primera pero contiene algunos cambios y la cuarta es decisiva, tienes que coger todos los botes y huir acelerando.

Programa: Combat Lynx
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

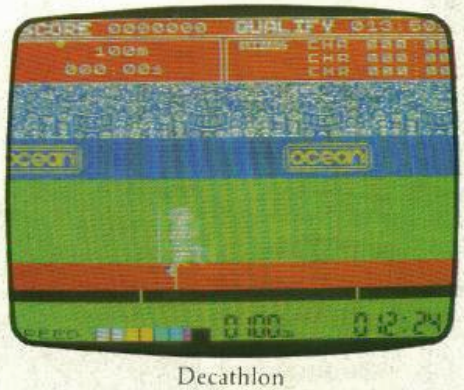
Este es probablemente uno de los más sofisticados juegos que se han realizado sobre una simulación de batalla en tiempo real. El juego puede durar desde cinco segundos hasta cinco horas dependiendo de la destreza y la estrategia táctica que haya utilizado cada jugador. Puede ser jugado en un sólo nivel o aumentar la dificultad. Los objetivos de los jugadores son localizar y destruir los puntos señalados en un mapa. Pueden, también, elegir te-



3D cuadracube



3D deathchase



Decathlon

Spectrum puede con todos.

¿Quién nos gana en gama? Estamos por asegurar que ninguno. No olvides que tenemos un Spectrum para cada exigencia: dos capacidades diferentes (16K y 48K) y tres modelos con dos tipos de teclado (doméstico y profesional).

¿Quién nos gana en programas? Spectrum cuenta con más de 5.000 títulos publicados a nivel internacional, cien de ellos están traducidos al castellano.

Naturalmente estos crecen casi de forma constante. Una buena muestra es el voluminoso catálogo de software que puedes solicitar a tu distribuidor de confianza.

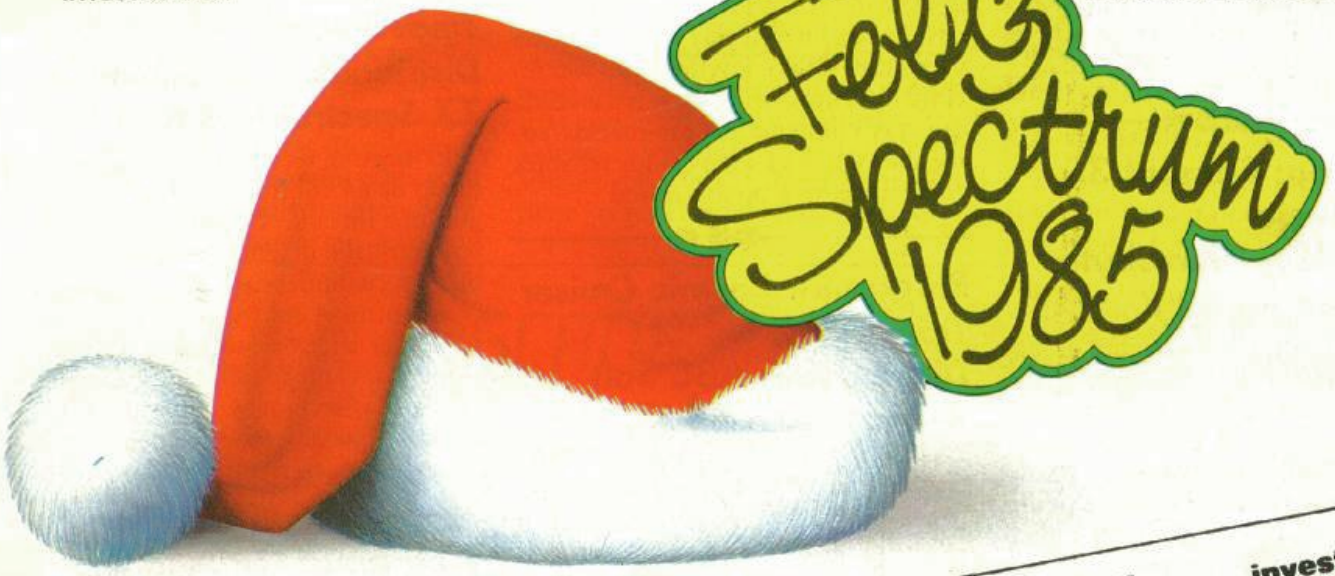
¿Quién nos gana en periféricos? Ya son más de 50 los periféricos creados especialmente para el Spectrum, pero no creas que eso termina ahí. Es muy raro el día que no aparece en el mercado una novedad. Así tu Spectrum guardará para ti el mismo interés del primer día.

¿Quién nos supera en número? Otro factor a tener en cuenta: te diremos que ya son más de tres millones los microordenadores Sinclair vendidos en todo el mundo (y más de 100.000 Spectrum vendidos en España) ¿no te parece esto una buena razón para confiar en tu Spectrum?.

Decídete; este año tener un Spectrum es todo un regalo.

Los concesionarios INVESTRONICA tienen para ti un montón de novedades.

De venta en la Red de Concesionarios INVESTRONICA.



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

investronica

Tomás Bretón, 62
Teléfono (91) 467 82 10
Telex: 23399 YCD E
28045 MADRID
Comp. 80
08022 BARCELONA
ESPAÑA

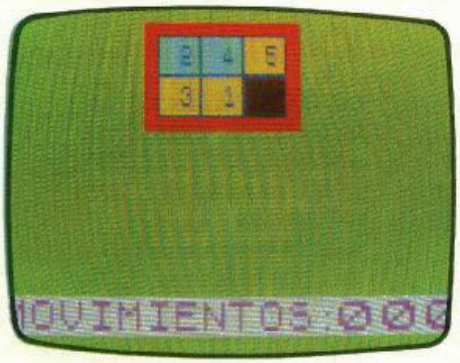
• Con el Spectrum de 16K te regalamos 6 estupendos juegos.

• Con el Spectrum de 48K te regalamos 8 estupendos juegos.

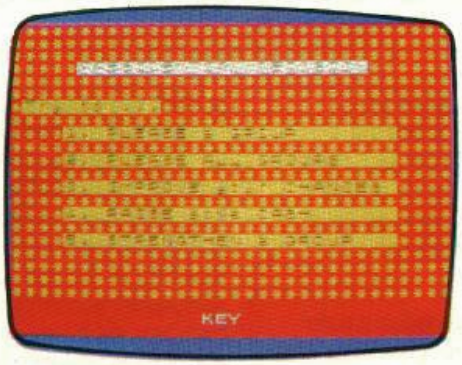
SINCLAIR RESEARCH LIMITED hace constar que no está en condiciones de garantizar el origen y calidad de aquellos productos que no hayan sido comercializados en España a través de su distribuidor exclusivo INVESTRONICA, S.A.

J. M. PUBLICIDAD

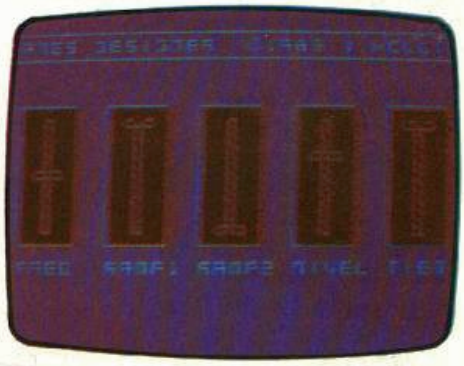
GUIA DE SOFTWARE



Diablo king



Dictator



Diseñador de juegos

ner desde tres a seis bases (cada una presenta un nivel de dificultad distinto), atacando con minas, tropas e interceptando y destruyendo a los vehículos enemigos (tanto aéreos como terrestres) mientras vuelas entre las bases, dejando caer bombas desde tu helicóptero de Combat Lynx y destruyes los puntos señalados en un mapa.

Programa: Combat 3D
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

Los habitantes del desierto de Lacentra están atacando tu planeta. Tu misión es impedir que lo destruyan, para ello tienes en tu poder un tanque que si lo diriges con habilidad puede conducirte a la victoria. El vehículo lleva incorporado un radar que indica la posición de los enemigos y un cañón de largo alcance.

Programa: Comecocos
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este es el clásico juego de los terribles comecocos, éstos te perseguirán a través de todo el laberinto hasta conseguir destruirte. Para acabar con ellos lo más efectivo es comerse todas las pequeñas píldoras blancas que recubren el suelo del laberinto. Hay dos tipos de pastillas de energía, las «dots blancas» y los «superdots». Los dos tipos son reconstituyentes, de modo que a medida que vas comiéndolas tus fuerzas aumentan y la lucha contra los terribles comecocos será menos difícil.

Programa: Cosmic Cruiser
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

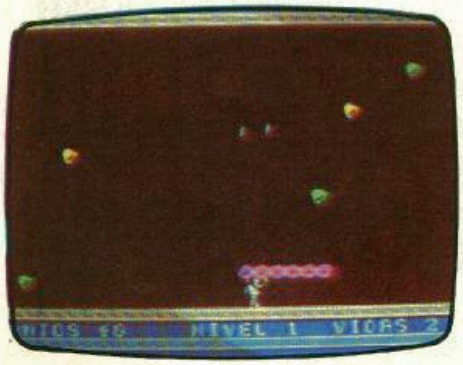
Un comando del imperio Rallom ha atacado una de las más lejanas estaciones terrestres. Se le ha ordenado salvar a la tripulación de la estación a toda costa. La única oportunidad que tiene es usar su cañón laser exterior para romper las escotillas de la estación y, entonces, haciendo uso de su unidad de propulsión personal, debe recoger a sus compañeros de la estación y llevarlos al crucero. Su plan requiere una concentración al segundo y nervios de acero. Las decisiones que tome al actuar deben ser rápidas, su vida y la de sus compañeros dependen de ello.

Programa: 3D Cuadracube
Tipo: Juego
Distribuidor: microbyte
ZX Spectrum 16 K

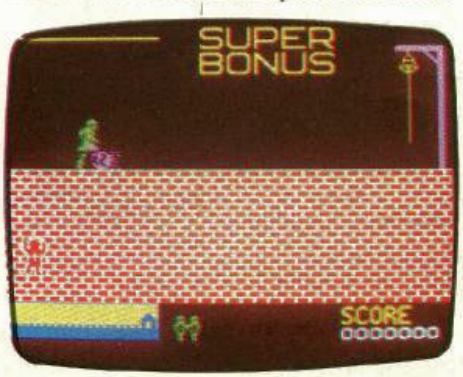
El juego se realiza con un cubo formado de 64 cubitos. La idea es conseguir una línea de 4 cubitos horizontales, vertical o diagonal a través del cubo o en cualquier cara. Para ayudarte a conseguirlo el cubo aparece en cuatro secciones tridimensionales. Antes de comenzar el juego tienes que seleccionar la fila, sección y columna. Cada pantalla que se complete genera una nueva que presenta mayor dificultad.

Programa: Cyrus Is Chess
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

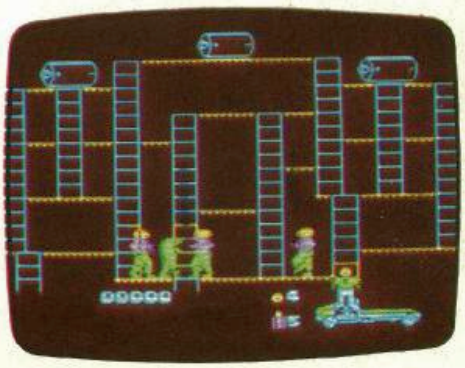
De entre las numerosas posibilidades que incorpora este juego de ajedrez cabe destacar el estudio de las jugadas preparadas por el usuario, sus



El detective



El jorobado



El oso bobo

doce niveles de juego, la posibilidad de repetir la partida completa para que el usuario pueda estudiarla detenidamente, el imprimir las jugadas en una impresora y la posibilidad de grabar en *cassette* la partida a medias para continuarla en cualquier ocasión.

Programa: 3D Deathchase: Caza Mortal
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Esta es una increible persecución motorizada entre los árboles de un frondoso bosque. Tu misión es patrullar de día y de noche y perseguir a todos los intrusos. Montate en tu vehículo y dispara contra los motoristas y contra los tanques y helicópteros que han invadido tus tierras. Pero cuando consigas destruirlos a todos o hacerlos huir, no podrás tomarte un minuto de descanso, ya que aparecerán de nuevo, pero esta vez mucho mejor preparados.

Programa: Decathlon
Tipo: Juego
Distribuidor: Erbe Software
ZX Spectrum 48 K

Si alguna vez has sentido deseos de convertirte en campeón olímpico, este programa te ofrece la oportunidad. El juego consiste en realizar una serie de pruebas olímpicas (100 metros lisos, saltos de altura, saltos de longitud, carreras de obstáculos, salto con pértiga y lanzamiento de martillo). Comienza el programa presentando un estadio olímpico (público incluido). Tú estás en la pista, tienes tres oportunidades para conseguir superar la prueba. Si lo consigues recibirás el gratificante aplauso del público. El programa contiene las pruebas en las dos caras de la cinta.

Programa: Diablo King
Tipo: Juego
Distribuidor: Cibercomp
ZX Spectrum 48 K

Este programa ofrece en pantalla un tablero de números que deben ser cambiados aprentando sucesivos números. El juego tiene 15 niveles de dificultad, en cada uno de ellos las dimensiones de los cuadrados que aparecen en la pantalla varían de menor a mayor. El jugador tiene que conseguir ordenar los números, pero sin hacer trampas, ya que el juego no lo permitiría.

Programa: Dictator
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC soft
ZX Spectrum 48 K

Este es un juego de estrategia en el que el ordenador nos presenta un país y sus grupos sociales. El jugador es ele-

CASCADE CASCADE CASCADE CASCADE

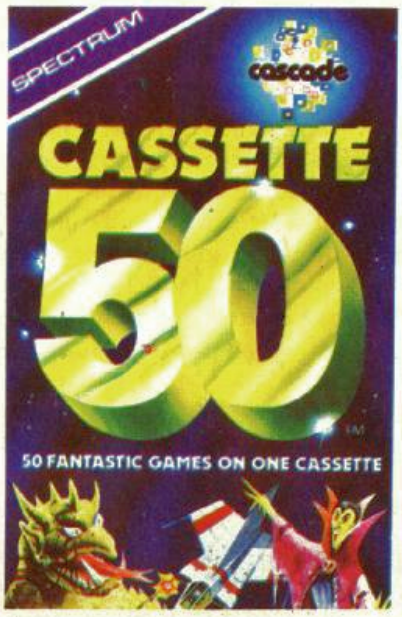
LA CINTA DEL AÑO por solo 3.700 Pts

Cascade

Cristóbal Bordiú, 35 5.º Dcho. 522
28003 Madrid-Tel. 254 24 30

N.º Y NOMBRE DEL JUEGO

1. MUNCHER (MASTICADOR)
2. SKI JUMP (SALTO DE SKI)
3. BASKETBALL (BALONCESTO)
4. FROGGER (RANAS)
5. BREAKOUT (ESCAPE)
6. CRUSHER (APLASTADOR)
7. STARTREK (VIAJE A LAS ESTRELLAS)
8. MARTIAN KNOCK OUT (KAO MARCIANO)
9. BOGGLES (DESORBITADO)
10. ALIEN ATTACK (ATAQUE EXTRATERRESTRE)
11. LUNAR LANDER (ATERRIZAJE LUNAR)
12. MAZE EATER (COMEDOR DE LABERINTO)
13. MICROTRAP (PEQUEÑA TRAMPA)
14. MOTORWAY (AUTOPISTA)
15. LABYRINTH (LABERINTO)
16. SKITTLES (JUEGO DE BOLOS)
17. RACE TRACK (PISTA DE CARRERAS)
18. SKI RUN (SLALON)
19. TANKS (TANQUES)
20. SOLAR SHIP (NAVE SOLAR)
21. TEN PINS (10 ALFILERES)
22. CARS (COCHES)
23. STOMPER (BEISBOL)
24. PINBALL (FLIPPER)
25. CAVERN (CUEVA)
26. LASER (LASER)
27. ALIEN (EXTRATERRESTRE)
28. CARGO (CARGA)
29. THE RACE (CARRERA)
30. THE SKULL (EL CRANEO)
31. ORBIT (ORBITA)
32. MUNCH (MUNCH)
33. BOWLS (BOLOS)
34. RAIDERS (SAQUEADORES)
35. FIELD (EL CAMPO)
36. DRAGGOLD (DRAGON DE ORO)
37. SPACE SEARCH (BUSQUEDA EN EL ESPACIO)
38. INFERNO (INFIERNO)
39. NIM (NIM)
40. VOYAGER (VIAJANTE)
41. SKETCH PAD (CUADERNO DE ESBOZOS)
42. BLITZ (ALARMA ANTIAEREA)
43. FISHING MISSION (MISION DE PESCA)
44. MYSTICAL DIAMONDS (DIAMANTES MISTICOS)
45. GALAXY DEFENSE (DEFENSA DE LA GALAXIA)
46. CYPHER (CIFRAR)
47. JETMOBILE (COCHE JET)
48. BARREL JUMP (SALTAR EL BARRIL)
49. ATTACKER (ATRACADOR)
50. SPACE MISSION (MISION ESPACIAL)



Felicidades. Ya existe una sensacional cinta con 50 juegos que se llaman CASSETTE-50, que CASCADE ha traido para tí.

CASSETTE-50, contiene 50 excitantes juegos para cargar y disfrutar utilizando completamente las características de tu computadora.

CASSETTE-50, atraerá a gente de todas las edades, y los juegos proporcionarán muchas horas de entretenimiento para toda la familia, a la fracción del coste de otros juegos de computadora.

La mayoría de los juegos que contiene CASSETTE-50, pueden jugarse con la computadora de tamaño standard. Solamente algunos de los juegos más grandes requieren una memoria más larga (MORE RAM).

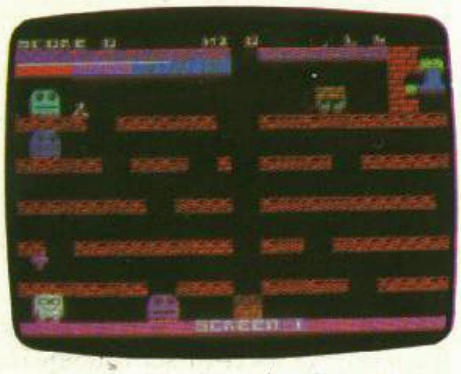
VIC-20 / ORIC
SPECTRUM / BBC / APPLE
DRAGON
ATARI / COMMODORE-64

Remita este cupón a Cascade. C/ Cristóbal Bordiu, 35. Madrid-3

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCION .....
POBLACION ..... D.P. .....
PROVINCIA ..... TELEFONO .....
FORMA DE PAGO: ☐ TALON CONFORMADO ☐ GIRO POSTAL ☐ CONTRA REEMBOLSO

CASCADE CASCADE CASCADE CASCADE

GUIA DE SOFTWARE



Dr. Franky and the monster

gido presidente vitalicio de la República de Ritimba. Y su misión será, lógicamente, administrar este pequeño país. En Ritimba hay tres clases sociales: el ejército, los terratenientes y los obreros. Los intereses de estos grupos son diferentes y es difícil tomar medidas que beneficien a todos. Además de estos, existen la policía secreta y la guerrilla que intentan derrocarte y provocar la Revolución. El Presidente es apoyado por un país vecino y puede establecer relaciones comerciales con otros para engrosar el Tesoro Público, pero cuando las cosas van mal los grupos sociales se alían y acaban derrocándolo.

Programa: Diseñador de juegos
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

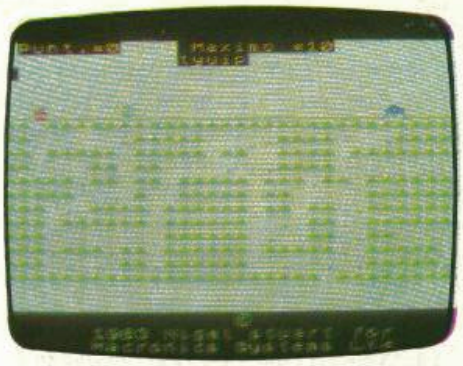
Este programa es ideal para diseñar por sí mismo los propios juegos, las naves, misiles, personajes, tipo de explosiones, forma de ataque, etc. Contiene cuatro juegos básicos distintos (Galaxian, Defender, Asteroides y Beserk) que permiten hacer volar la imaginación y crear nuevos juegos. El programa tiene ocho opciones destinadas a jugar, modificar el juego, elegir entre los ocho juegos preprogramados, alterar los dibujos, configurar, cargar, etc.

Programa: Dr. Franky and the Monster
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Solo en las mazmorras encantadas y oscuras del castillo, el Dr. Franky intenta desesperadamente convertir su creación monstruosa en un ser humano. Su tarea parece sencilla, tiene que recoger los frascos de los productos químicos que dan la vida y guardarlos en sus mazmorras lejos de ojos curiosos. ¡Sin embargo, ha olvidado la fuerza de lo sobrenatural! La gente que ha utilizado para hacer su monstruo han regresado convertidos en demonios con la intención de embrujarle y destruirle.

Programa: El Constructor
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Si alguna vez has sentido vocación de constructor, ahora tienes la oportunidad de convertirte en uno de ellos. El juego te ofrece un número ilimitado de piezas, goma de borrar y un variado número de modelos en pantalla. Una vez estén en tus manos estos materiales, tienes que ir construyendo los modelos que, como ayuda te presenta el programa en pantalla, o, lo que es más divertido, aquellos que tu te inventes.



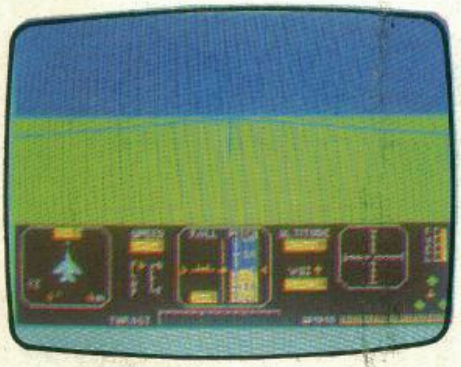
E.T.

Programa: El Detective
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

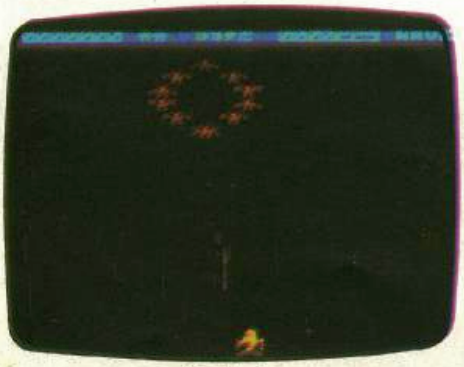
Nosotros controlamos a un detective que se desplaza por la parte inferior de la pantalla, y que debe destruir todos los objetos que le tiran desde arriba. El juego tiene 25 niveles, que tiene que superar el detective para poder adivinar la combinación de una caja de caudales, usando un termómetro especial. El detective va armado con dos pistolas y los objetos son distintos en cada nivel, campanas, bichos raros, flechas, etc. También es perseguido por unos neumáticos que pretenden aplastarlo y por un perro, que le sigue para quitarle los puntos.

Programa: El Escalador Loco
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

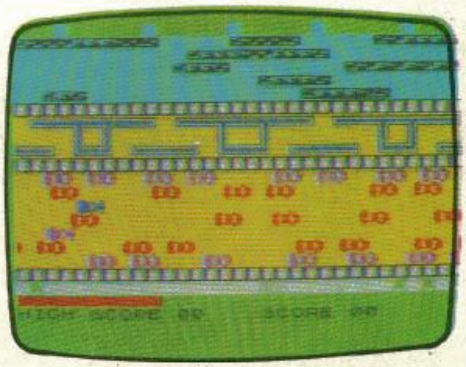
Tienes que escalar un gran edificio subiéndote por las ventanas bajo una lluvia de objetos que te lanzan unos



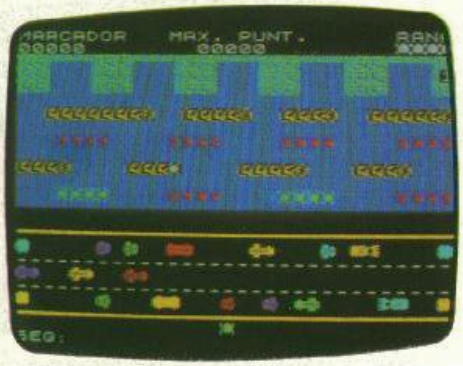
Fighter pilot



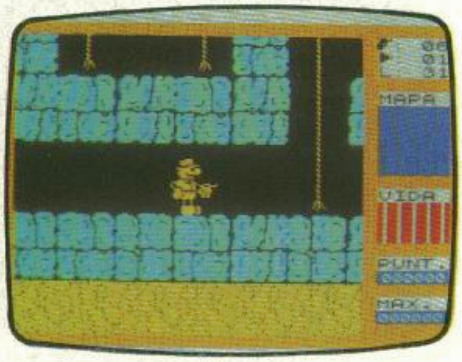
Firebirds



Frogger



Frogger + ZMan



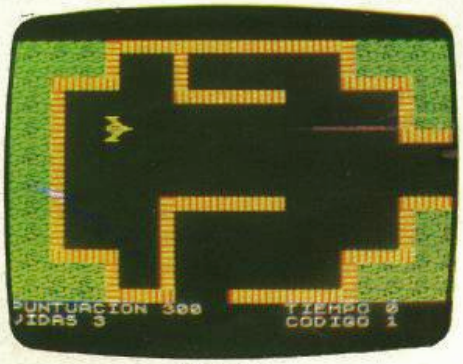
Fred

Fruit machine

individuos desde lo alto del edificio. El único modo que tienes de conseguir subir es alcanzando las ventanas, pero algunas de estas presentan una dificultad adicional y se cerrarán, entallándote los dedos, en cuanto te descuides. Superas una pantalla si consigues evitar los tiestos , paquetes y bates de beisbol que te arrojan.

Programa: El Increíble Hulk
Tipo: Juego
Distribuidor: Erbe Software
ZX Spectrum 48 K

Esta es una aventura gráfico-conversacional en inglés. Basada en la historia de un científico que a causa de la radioactividad se convierte en un ser monstruoso, Hulk. Para poder salvarse tiene que enncontrar un antídoto y evitar que los agentes enemigos le atrapen para averiguar el secreto de sus experimentos. Tu objetivo es seguirlo. El programa permite al jugador moverse através de una serie de habitaciones y examinar los objetos que se encuentran en ellas. Al comienzo del juego el jugador tiene que introducir una dirección (N.S.E.W.), esto le llevará a encontrar un camino. Los obstáculos



El premio

que se encuentre en el camino deberá salvarlos mediante órdenes que le introduzca al ordenador.

Programa: El Jorobado
Tipo: Juego
Distribuidor:
Zafiro Software Division
ZX Spectrum 48 K

Quasimodo debe rescatar a la Esmeralda que se encuentra prisionera en su fortaleza, para ello, nuestro héroe debe saltar por las murallas, balanceándose sobre el foso de las fieras, esquivando las flechas y las bolas de fuego que le lanzan sus enemigos y preparándose para enfrentarse con los Caballeros cazadores. Quasimodo verá incrementarse la dificultad para rescatar a Esmeralda a lo largo de 15 pantallas distintas. Mientras tanto, el indicador de pantalla nos mostrará la puntuación, el número de vidas y los Super Bonus.

Programa:
El jugador de ajedrez
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

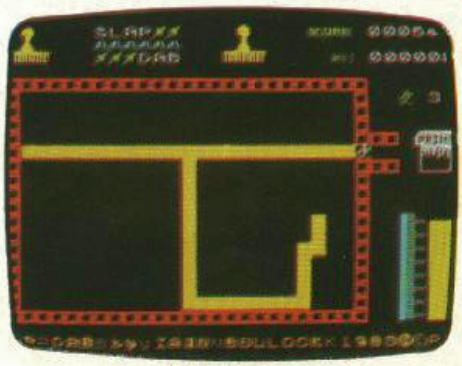
Este programa contiene hasta seis niveles de juegos distintos, cada uno de ellos representa una dificultad mayor para el jugador. La voz del ordenador comentará cada uno de los movimientos que realiza. El juego permite la posibilidad de hacer enroques al ordenador, la posición de destino del rey. Permite también, obtener por impresora una copia de las jugadas más importantes y, además, de analizar jugadas de los más famosos campeones mundiales de ajedrez. El jugador necesita desplegar toda su capacidad mental para conseguir plantear un jaque mate a su contrincante, su Spectrum.

Programa: El Oso Bobo
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

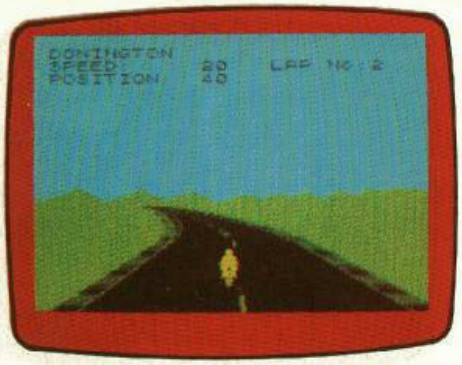
Debes ayudar a Ted a escalar y conseguir baterías para su coche eléctrico antes de que le capturen los osos bobos. Todo lo que tiene Ted es un número reducido de bombas de tiempo que ha encontrado desperdigadas por el edificio. Antes de que comience el juego puedes seleccionar el modo Oso bebé u Oso grande, presionando «1» o «2». Utiliza el modo «1» para practicar el movimiento de Ted a través de las pantallas, sin peligros.

Programa: El Pintor
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Pepe debe pintar una gran superficie. Desgraciadamente, su bote de pin-

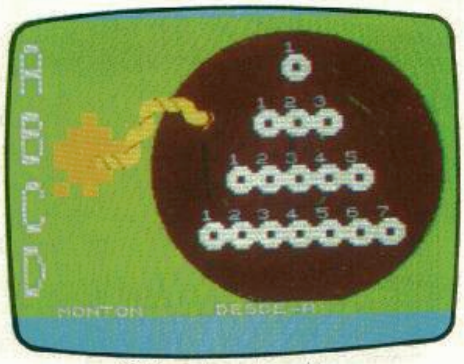

El pintor

GUIA DE SOFTWARE



Full throttle

Galaxians + spinaders


Globo aéreo/nim-ble

tura es pequeño y deberá volver a menudo al bidón de pintura para rellenarlo. A medida que pinta molesta a los bichos de la madera, que salen de su escondite. Tu misión es ayudarle a terminar el trabajo que se le ha encomendado. Pero cuidado, porque cada vez están estos bichos más molestos y pueden declararte la guerra.

Programa: El Premio
Tipo: Juego
Distribuidor: Zafiro Software Division
ZX Spectrum 48 K

Estás al mando de una potente nave espacial, armada con cañones láser y torpedos de energía. Tu misión es descubrir el misterio del Laberinto. Muchos han osado enfrentarse a los terribles guardianes del Laberinto, pero nadie a conseguido llegar todavía a la Cámara de Midas, donde está guardado el secreto. Si estás decidido a emprender la aventura, debes recordar los lugares donde se encuentran las bases de energía y cuáles son los métodos más seguros para destruir a los guardianes y buscar los códigos que te ayuden a pasar al siguiente nivel.

Programa: E. T.
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

E. T. ha regresado de nuevo a la Tierra, esta vez tú serás la persona que le ayude a regresar a su planeta. Para ello, tendrás que ayudarle a recoger todas las piezas del teléfono y demás instrumentos que él necesitará para ponerse en contacto con su nave. Todos los instrumentos están esparcidos por el campo y necesitarás encontrar un número determinado de ellos para poder pasar a la siguiente pantalla, si no lo consigues, E. T. corre un grave peligro.

Programa: Fighter Pilot
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

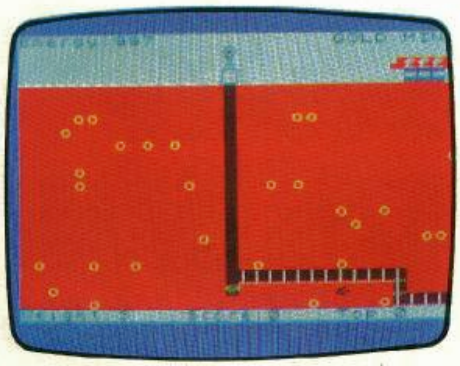
Este programa te muestra una espectacular simulación de vuelo con el más excitante caza del mundo, el F 15 Eagle. En el tablero de mandos encontrarás los más sofisticados instrumentos de vuelo. La cabina tiene visión en tres dimensiones, combate aire-aire, cuatro pistas para despegue y aterrizaje, acrobacias, vientos cruzados, turbulencias, horizonte artificial, radar, ordenador de vuelo, ILS, Flaps y fallos del sistema.

Programa: Firebirs
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

Al mando de una potente nave espacial tienes que enfrentarte a miles de terribles pajarracos mecánicos que intentan destruirte. Su estrategia es atacar en formación. Con los mandos de tu Spectrum puedes desplazar tu nave hacia la derecha, izquierda, arriba y abajo. Tus únicas armas para defenderte de estos enemigos es un escudo protector, un potente y rápido cañón de disparo y tu agilidad para esquivar las balas de tus enemigos.

Programa: Frogger
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 K

En este juego tu objetivo será ayudar a una pequeña rana a cruzar una autopista. La rana tiene que conse-


Gold mine

Gold rush

Golf

guir llegar hasta el río, pero antes debe soportar todos los vehículos que circulan a gran velocidad por la carretera. cuando consiga llegar a la orilla del río, tiene que cruzarlo montándose en los cocodrilos o tortugas que lo atraviesan. Tienes opción a varias vidas y el nivel de dificultad aumenta cuando pasas una pantalla.

Programa: Fruit Machine
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Este juego es una simulación de las máquinas tragaperras que nos encontramos en los bares. Una vez cargado el programa le aparecerán las instrucciones de uso en dos pantallas sucesivas y después aparecerá la máquina de juego. Al empezar el juego usted tiene una libra y cada partida cuesta 10 peniques, los símbolos comenzarán a girar y sólo queda esperar el resultado. Si aparece una combinación ganadora tenemos premio, y hay dos opciones: cobrarlo (lógicamente no se gana ni se pierde dinero) o se puede volver a jugar.

Programa: Full Throttle
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Full Throttle le lleva a una de las mejores carreras de motocicletas de 500 c.c., pudiendo escoger para correr uno de los diez mejores circuitos del mundo. Usted comienza al final de la parrilla de salida entre 40 c.c., pudiendo escoger para correr uno de los diez mejores circuitos del mundo. Usted comienza al final de la parrilla de salida entre 40 corredores y, aunque es el mejor, esto no basta para ganar. Debe tener mucho cuidado al tomar las curvas, ya que la moto puede derrapar y ha de procurar no chocar con los demás corredores, esto le retrasaría y perdería su posición. Cada circuito tiene un nivel diferente de dificultad y tiene como mínimo cinco vueltas rápidas. Al final de la carrera aparecerá en pantalla la mejor posición obtenida.

Programa:
Fútbol Manager
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa te ofrece la posibilidad de dirigir tu propio equipo de fútbol. Lo primero que tienes que hacer es elegir un equipo para entrenar (hay 64 en total) y el nivel de dificultad con el que desees empezar. Inmediatamente despues debes informarte de la situación real en que se encuentra el equipo y luego comenzarás a tomar las decisiones que consideres oportunas para dirigirlo. Las opciones que tienes son: puedes vender o comprar un juga-

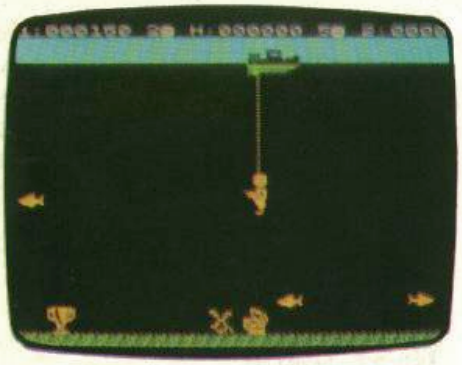
NO MAS ERRORES

- Mecanismo de arrastre de alta seguridad
- Carrete mecánico protector de cinta
- Evita tirones y arrugas
- Alineamiento de protección
- Duración óptima
- Carcasa plástica transparente
- Visualización instantánea
- Archivo fácil
- Búsqueda rápida
- Utilizable en cualquier cassette
- Indice de errores del 0,02 %
- Diseñado y desarrollado por:

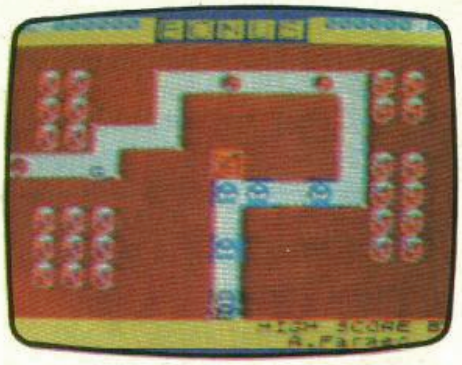
I C I
Internacional de Comunicaciones e Informática, S.A.E.

De venta en los mejores establecimientos de informática

I C I
Internacional de Comunicaciones e Informática, S.A.E.
Paseo de la Castellana, 141, PL. 20-Tel. 459 01 50-TELEX 46030
CIDX-E-46998 LEXI-E 28046 MADRID-ESPAÑA



Glubs



Hard cheese

Hombre de nieve

dor (los equipos contrarios te harán ofertas), crearte una estrategia de juego para los partidos, preparar a tus jugadores para ganar la liga, dirigir los entrenamientos, etc...

Programa: Galaxians + Spinads
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

En este típico juego de marcianitos, en el que nuestra nave está siendo atacada por un ejército de naves enemigas, tenemos que destruirlas antes de que comiencen a atacarnos, ya que de lo contrario, nos destruirán rápidamente por ser mucho más veloces. Nuestras armas son un escudo protector y un cañón laser, que podemos disparar con toda la frecuencia que queramos. nuestra nave, situada en la parte inferior de la pantalla, puede desplazarse de izquierda a derecha; las naves enemigas atacan en formación, desplegándose alrededor de la pantalla.

Programa: Globo Aéreo/Nim-Ble
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

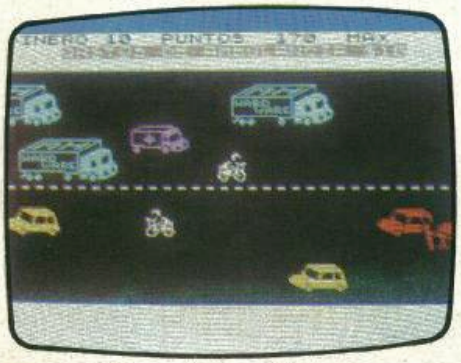
Globo aéreo, primer programa de esta cinta, te introduce en el mundo de una banda de contrabandistas, en la que has solicitado ingresar. Para conseguirlo debes someterte a una dura prueba, que consiste en viajar en un globo cargado de material de contrabando. El viaje tienes que realizarlo atravesando una montaña fronteriza con dos países. La misión la realizarás consumiendo el menor número de litros de gas y aparcando el globo entre los postes de telégrafos del otro país. En Nim-Ble debes anular el mecanismo de una terrible bomba. En el cuerpo de dicha bomba están situados unos seguros que deberán ser retirados con mucho cuidado.

Programa: Gold Mine
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

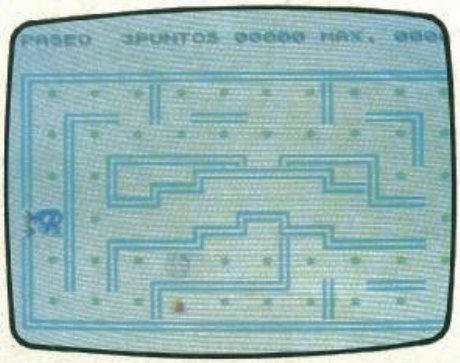
El objetivo del juego es extraer las vetas de oro de la mina. Una exploración preliminar indica la posición de impurezas en la roca, algunas son oro, otras pueden ser rocas o algo más peligroso. Tenga cuidado con los desprendimientos de rocas y los ríos subterráneos, si va con cuidado será capaz de reducir sus efectos. A veces encontrará roca dura que debe rodear. No deje que el agua o las piedras lleguen al ascensor. Cuando explora el subsuelo su energía decrece. Este descenso es mayor cuando cava un túnel. Cuanto más oro cargue más pronto se fatigará. Debe reponer la energía y depositar el oro en el banco, solo de esta manera conseguirá puntos.

Programa: Gold Rush
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

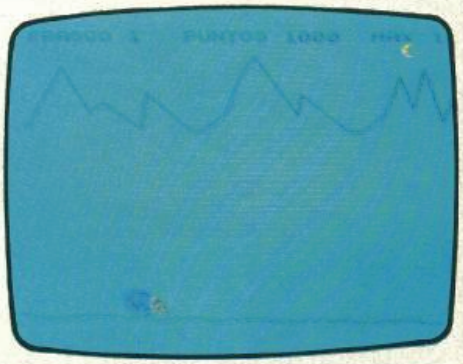
Oron puede ser un planeta extraño, pero es el hogar de millones de orontas. Esta es su oportunidad de llevar la vida de un clásico minero del oro en un planeta extraño. Sin embargo, puede apreciar ligeras diferencias. Las minas de Oron son cavernas sin fondo con pepitas de oro lloviendo del techo. El método tradicional de recoger el oro es difícil y muy peligroso. El oro



Horacio esquiador



Horacio gloton



Horacio y las arañas

debe ir dejándolo caer dentro de dos cazuelas suspendidas del techo. La recogida del oro debe hacerla muy rápida, ya que en la caverna viven unos extraños personajes que intentarán atraparlo.

Programa: Golf
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

El juego consta de 18 hoyos. Para obtener una buena puntuación debe obtener un número de golpes inferior a 80. Su bolsa contiene 11 palos, un driver (para tiros fuertes), 9 irons y un putter.

En un día de calma, con una fuerza del 100%, el driver lanzará la pelota a 200 yardas. El iron número nueve la lanzará a 110. Hasta que alcance el círculo alrededor del palo, usted puede elegir su palo entre el driver (0) y los iron (1 a 9), la fuerza del golpe y la dirección de la pelota. Cuando se encuentre dentro del círculo del palo tendrá obligatoriamente un putter de palo, pero debe seguir eligiendo la fuerza y la dirección.

Programa: Hard Cheese
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

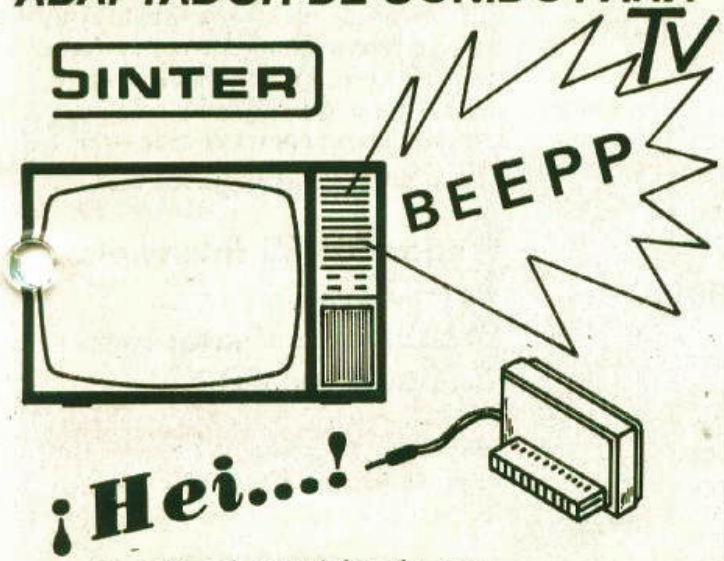
Usted es un granjero que con su tractor tiene que recorrer su campo recogiendo bidones y matando a los *Crophopper*,que son unos bichitos que siguen cualquier senda que se haya creado. Su misión principal es destruir a todos los *Crophopper*. Por fortuna tiene un depósito lleno del potente insecticida que mata todo lo que encuentra en su camino. Pero debe tener mucho cuidado ya que el insecticida es mortal también para usted.

Programa:
Horacio Esquiador
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Es una nueva aventura del ya famoso Horacio Gloton. El juego contiene dos partes: en la primera tenemos que ayudar a Horacio a conseguir sus esquíes que los alquilan en una cabaña situada al otro lado de una peligrosa autopista. Horacio dispone de 40 monedas para alquilarlos, pero gastará 10 en el servicio de ambulancia cada vez que sea atropellado. Si ha gastado todo el dinero, tendrá que acumular puntos (atravesando una y otra vez la autopista). En la segunda parte, una vez conseguidos los esquíes, Horacio debe descender el Hannekon sorteando los pinos, y realizando un slalom entre banderas rojas y azules.

ADAPTADOR DE SONIDO PARA TV

SINTER



¡Hei...!

Ponle el sonido de tu
Z X Spectrum al Televisor
lograrás máximo realismo
en tus programas.

Adquierelo en tiendas
especializadas.

...o solicita información al teléfono
(93) 337 90 08

DISTRIBUIDORES

COMMODORE
SPECTRUM
Y AMSTRAD

Como importadora de COMMODORE y AMSTRAD
les ofrecemos los mejores precios del mercado.

"COMPRUEBELO"

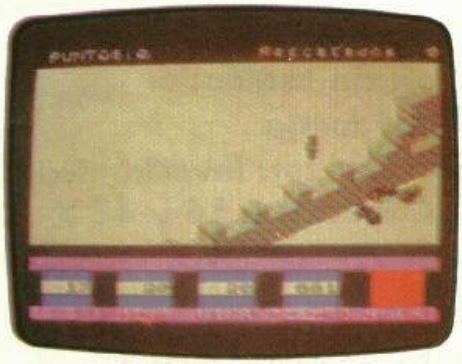
QL 128 K CON SOFTWARE EN EXISTENCIA.
OFERTA MUY ESPECIAL PARA AMSTRAD Y COMMODORE
CON SUS APARATOS PERIFERICOS EN DICIEMBRE 84

Envios a toda España.
Entrega dentro 48 horas.
Garantía: 6 meses.

CONSULTENOS:

LOBERSA
Málaga. telf. (952) 44 82 64 / 21 12 91
Apdo. 336 Torremolinos (Málaga) Telex 77 480

GUIA DE SOFTWARE



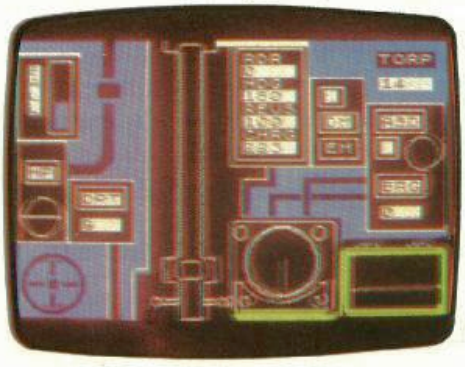
Hormigas

Programa: Horacio Glotón
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Es una figurita de mirada traviesa y rápido movimiento. Adora jugar al gato y al ratón con los guardas del parque y si se le ayuda puede quitarles el desayuno, comerse las flores y provocar el pánico en el parque tocando la alarma. Cada flor del parque que Horacio se come cuenta 10 puntos y los desayunos de los guardias 100. Sin embargo, debe tener cuidado con los guardas ya que si lo capturan 3 veces no se le permitirá regresar al parque. El juego está dividido en diferentes secciones con una salida que comunica a la siguiente, siendo las siguientes más difíciles.

Programa:
Horacio y las Arañas
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

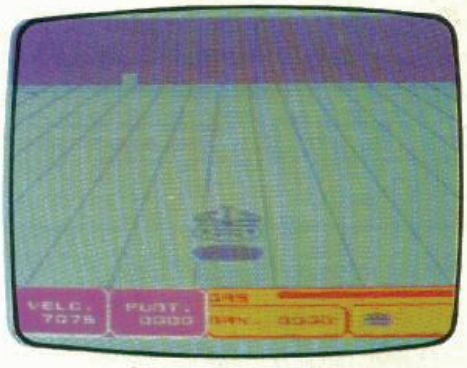
Es el tercer programa de la serie Horacio, protagonizada por el simpático héroe de Horacio Glotón y Horacio Esquiador. Ahora se trata de ayudar a nuestro amigo a sobrevivir a las terribles picaduras de las arañas venenosas que habitan en la Montaña de las Arañas. Para ello dispone de cuatro dosis de antídoto que le protege de las fatales picaduras, pero debe abandonar la cacería cuando se le acabe. Horacio debe sobrevivir en cada una de las etapas para alcanzar la siguiente, desarrollándose la acción en tres etapas: subir colinas, cruzar el Puente de las Arañas y destruir las arañas en su caverna.



Hunter killer

Programa: Hormigas
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

En este juego realizado en tres dimensiones, el jugador será enviado a Hormigapolis, la ciudad de las hormigas gigantes, con la delicada misión de rescatar al mayor número posible de personas que se encuentran atrapadas allí (estas personas podrán ser niñas o niños, según el sexo del jugador). Para localizarlas tendrás que guiarte por los colores indicadores de ruta. Para defenderte de las hormigas y poder acabar con ellas, podrás utilizar las bombas de tu arsenal. Los indicadores nos irán señalando las personas salvadas.



3D interceptor

Programa: Hunter killer
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Usted es el capitán de un submarino tipo «S» que está cumpliendo con una misión secreta que es interrumpida por la presencia de un submarino enemigo, por tanto debe cazarlo y destruirlo. Para conseguir su objetivo cuenta con la ayuda de todos los mandos de control del Spectrum. Con ellos podrá dirigir el submarino realizando maniobras de inmersión, subir a la superficie y giros. Dispone de una carta marítima de la zona que le ayudará a orientarse en aguas extranjeras, del periscopio, etc. Este juego permite jugar a dos personas o a un solo jugador enfrentado contra el ordenador.

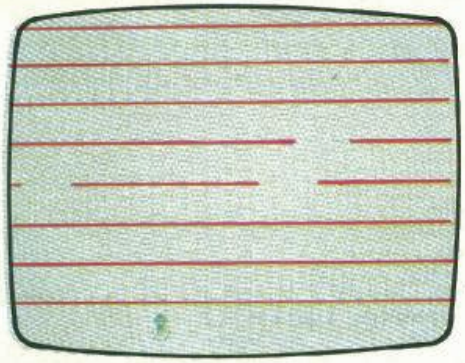
Programa: 3D Interceptor
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

En este juego debes intentar avanzar por los numerosos desiertos galácticos del planeta Kobra eliminando a los vigilantes del planeta para con-

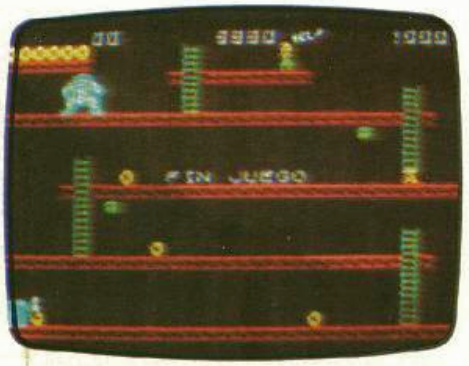
Jack and the beanstalk

Jet pac

Johnny reb



Jumping Jack



Killer kong

Kosmis kanga

quistarlo. Parece fácil, pero en el planeta hay una gran cantidad de meteoritos que debes eliminar con tu rayo laser para no chocar con ellos y a medida que avanzas vas perdiendo energía, por lo que tendrás que ir aprovisionandote de ella en las pirámides energéticas que vayas encontrando en tu camino.

Programa: Invasores del Espacio/Galaxian
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Una gran guerra intergaláctica se ha desencadenado, los terribles habitantes del planeta ODD han comenzado a invadir todos los planetas que encuentran en su camino. Las fuerzas espaciales de la Tierra han sido puestas en estado de alerta, las naves espaciales de ODD ya han sido detectadas en los radares. La batalla comienza en el espacio, y las naves de la Tierra necesitan ser dirigidas hacia la victoria. La lucha es terrible pero la habilidad puede ser demostrada a lo largo de los distintos niveles de dificultad.

Programa: Jack and the Beanstalk
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

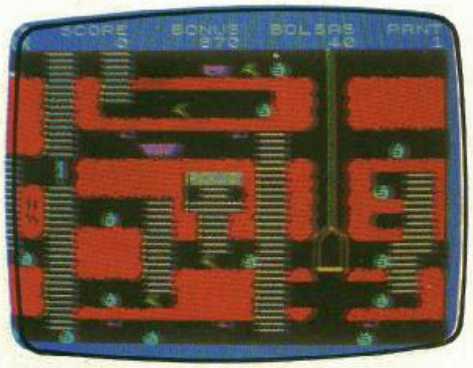
Jack vive con su madre y son muy pobres. Un día su madre decide vender lo único que poseen, una vieja vaca, pero como ella está muy enferma y no puede acercarse al pueblo más cercano a venderla, va Jack en su lugar. En el camino Jack se encuentra con un extraño personaje, este pretende comprarle la vaca, a cambio de ella ofrece a Jack un saco de habas mágicas. El extraño le dice a Jack que si siembra las habas, crecerán unas enormes plantas que tienen en lo alto un castillo repleto de tesoros. Jack se lo cree todo y hace el trato, cuando llega a casa y las siembra, la sorpresa será terrible...

Programa: Jet Pac
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

La compañía de transporte intergaláctico Acme, está realizando las tareas de selección de pilotos para investigar, montar y recoger objetos de otros planetas. Tú has sido uno de los elegidos. Te ves ante la oportunidad de tu vida, puedes llegar a poseer una gran fortuna, ya que de los objetos que consigas traer, obtendrás un 45% de beneficios. Cada vez que visites un planeta deberás subir a tu nave, llenarla de combustible y recoger los objetos de valor que encuentres. Pero debes tener mucho cuidado con los alienígenos, éstos intentarán impedir que te lleves los objetos.

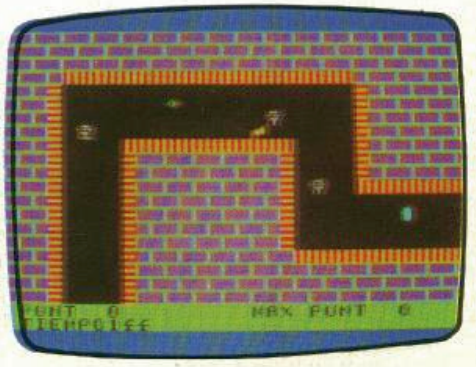
Programa: Jet Set Willy
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

Willy, el intrépido explorador y nuevo rico, se gasta la fortuna que obtuvo como minero comprándose un yate, una mansión cerca del mar, etc. Tiene un ama de llaves italiana, un cocinero francés y cientos de nuevos amigos quienes saben como divertirse en una fiesta. Una noche, después de una fiesta escandalosa, su ama de llaves se enfada y dice a Willy que tiene que recoger todos los vasos y objetos que haya en el suelo. Tú puedes ayudar a Willy en esta labor pero él no conoce



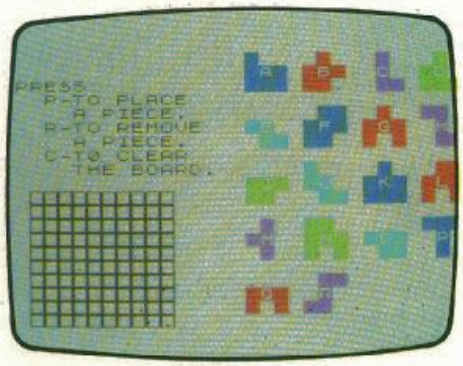
La mina

La pulga

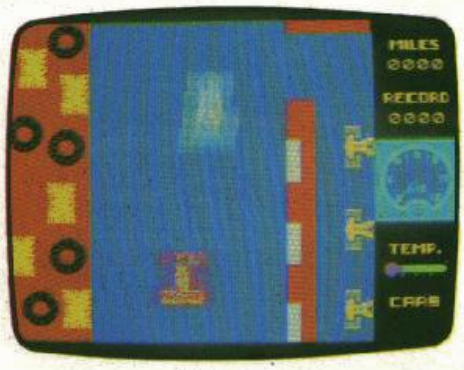


Last sunset for lattica

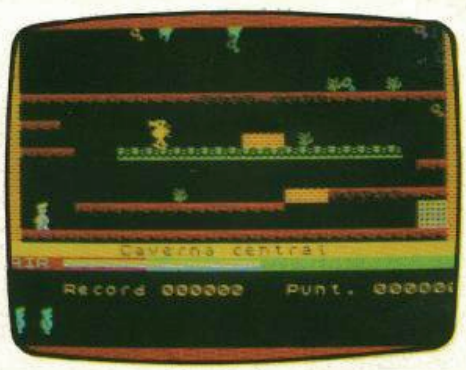
GUIA DE SOFTWARE



Logix



Mad cars



Manic miner

aún todos los rincones de su nueva casa, y no sabe que un sinfín de sorpresas desagradables le aguardan...

Programa: Johnny Reb
Tipo: Juego
Distribuidor: Zafiro Software División
ZX Spectrum 48 K

La acción transcurre durante la Guerra Civil americana y representa los combates que librarán las fuerzas de la Unión y las fuerzas Confederadas, en torno a un puente sobre el río. El objetivo de este juego es que cada uno de los componentes intente capturar la bandera del enemigo o que alcance las mejores posiciones tácticas con las que pueda dominarle en un período señalado por los propios jugadores. El programa al comienzo del juego pregunta al jugador que unidades militares va a utilizar, que tiempo límite desea establecer, etc.

Una vez establecidas las posiciones de cada ejército, la batalla estratégica comenzará y sólo restará esperar la victoria.

Programa: Jumping Jack
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

Jack el saltarín quiere llegar a la parte superior de la pantalla y, para ello, necesita que le ayude. Va dando saltos y atravesando los ocho estratos que hay entre él y el borde inferior. Pero para saltar de un estrato a otro debe hacerlo por uno de los agujeros que van moviéndose ordenadamente por los diferentes estratos. Jack puede avanzar a la derecha y a la izquierda, y cuando se sale por un borde aparece al instante por el otro. Si Jack cae el estracto inferior queda atontado durante unos segundos, no pudiendo moverse. Pero éstos no son los únicos problemas de Jack. Cada vez que cae al borde inferior pierde una vida y aparece un nuevo monstruo. Hay en total 20 cuadrados.

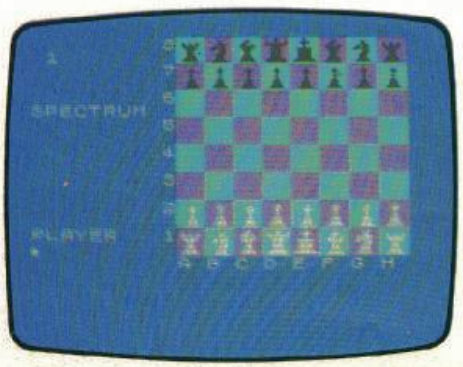
Programa: Killer Kong
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Nuestra misión es rescatar a una bella doncella capturada por un gorila. Para llegar hasta ella tenemos que subir varios pisos usando escaleras, ascensores y otros medios que tengamos a nuestra disposición. El gorila tratará de impedir que consigamos llegar hasta él, tirandonos barriles que debemos evitar para no ser lanzados al vacío. Una vez que hayamos conseguido superar el primer nivel, la velocidad de tiro del gorila se incrementará de forma notable.

Programa: Kosmic Kanga
Tipo: Juego
Distribuidor: Zafiro Software División
ZX Spectrum 48 K

En este juego tu deber es ayudar a Kanga, un simpático canguro, a encontrar su nave espacial para que pueda volver a su planeta. Toma el control de Kanga puntua cogiendo las bolsas y destruyendo a sus enemigos con sus guantes. Los controles del juego te permiten aumentar los saltos de Kanga, reducirlos, moverlo a la izquierda o a la derecha. Cada vez que Kanga recoge un determinado número de bolsas y dispara sus guantes contra los enemigos, completará una pantalla.

Mapsnatch



Masterchess

Matrix

Programa: La mina
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Te encuentras en una vieja mina llena de pasillos, túneles y escaleras. Debes recoger las 40 bolsas de dinero que unos atracadores escondieron hace unos años después de atracar un banco.

Para hacerlo tienes un tiempo limitado. Debes evitar ser atrapado por los policías que te persiguen y ser arrollado por las vagonetas o caerte en los huecos de los ascensores. Para ayudarte tienes una carretilla donde vas metiendo las bolsas y trasladarlas de un lado a otro. El juego tiene tres pantallas laterales consecutivas, en todas ellas aparecen las bolsas del dinero. Aparecen también, los indicadores de puntuación, vidas y bolsas de dinero.

Programa: La Pulga
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Si quieres hacer la buena obra del día, intenta ayudar a la pequeña pulga Bugaboo a salir del fondo de la cueva donde ha caído. Ten cuidado con el terrible monstruo alado que habita en las profundidades y que te seguirá incansablemente. Para poder ayudarla tendrás que hacerla saltar de saliente en saliente, con destreza para que no caiga de nuevo al fondo de la cueva y procurando que el pajarraco no se la coma.

Programa: Last sunset for Lattica
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Este es un juego de aventuras gráficas en tiempo real, en el que se presenta un complejo laberinto con 100 habitaciones y cuatro niveles diferentes de juego (experto, adelantado, experimentado y novato). La misión que nos lleva a él, es encontrar y desconectar una bomba antes de que explote. Pero para conseguirlo debemos luchar contra más de 600 Androides que encontraremos en el camino. El laberinto está repleto de objetos que debes ir recogiendo. Si la bomba explota todo el planeta desaparecerá.

Programa: Logix
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

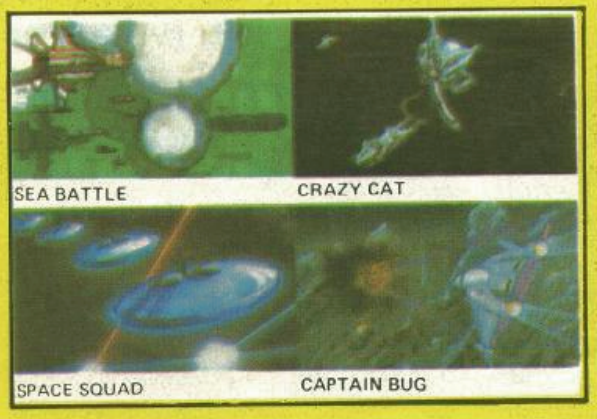
Este programa presenta un excitante rompecabezas, que consta de varias piezas de formas irregulares. Cada una de estas piezas está codificada con una letra. Utilizando la tecla correcta pue-

Gran Capitán

OFERTA NAVIDADES
JOYSTICK
Gran Capitán 2.550 P.V.P.
INTERFACE JOYSTICK
para Spectrum, 2.500 P.V.P.

EL JOYSTICK MAS SENSITIVO PARA EL JUGADOR MAS EXIGENTE

ESTAS VACACIONES APROVECHA A TOPE TU MICRO



- Diseño robusto.
- Cable extra largo.
- Alta velocidad de ejecución.
- Dos disparadores para momentos de gran acción.
- Ventosas intercambiables para misiones de gran exactitud.

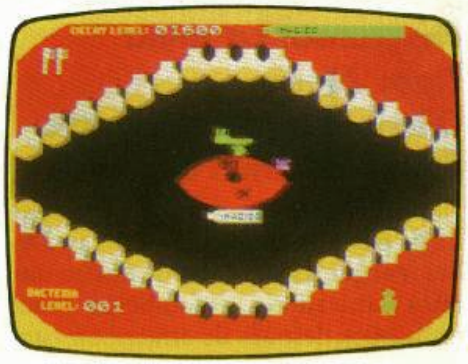
Conectable a:
- COMMODORE
- ATARI
- SPECTRUM
- SPECTRAVIDEO
- ETCETERA

ANGLO ESPAÑOLA DE TRADING, S. A.
Ayala, 13 - Madrid-1
Tel. 276 22 74/5
Télex: 42597 ANGLE-E

GUIA DE SOFTWARE

Maziacs

Microchess



Molar maul

des maniobrar las formas en cualquier posición y colocarlas según sea preciso. De este modo, los controles permiten mover el cursor en la dirección de la flecha, girar la pieza elegida, colocarla en el lugar elegido, etc...

Programa: Lunar Jetman
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

Poco después de que el viejo cohete Jetman empezará a descomponerse en el espacio exterior, pudo ser controlado y realizar un aterrizaje forzoso en un extraño planeta poblado de cientos de Aliens que se estaban preparando para un ataque total contra la Tierra. Desesperados por recuperar sus minerales perdidos, los Aliens pusieron en marcha sus antigüos sistemas de ataque. Por todas partes inmensas instalaciones de misiles surgieron con fuerza de los confines del planeta. Jatman ha de destruir todas las instalaciones ofensivas de los Aliens antes de que destruyan la Tierra.

Programa: Mad Cars
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

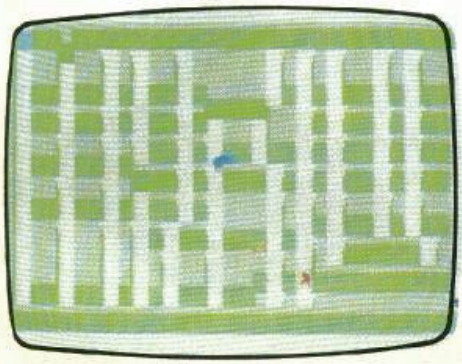
Este es un fantástico juego de carreras de coches en el que el jugador trata de hacer los máximos kilómetros posibles sin chocar con los múltiples adversarios de carrera y cuidando de no patinar con las manchas de aceite que hay en todo el recorrido. Debe vigilar, también, los estrechamientos y ensanchamientos de la carretera para evitar salirse de las curvas. Todo ello a través de un inmenso recorrido que pasa por circuito de carreras, campo a través, desiertos, puentes sobre el mar e incluso carreteras fantasmas.

Programa: Manic Miner
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

En este juego un minero loco es atacado con un sinfín de extraños objetos y seres que habitan en las distintas cavernas de la mina. La mina tiene 20 cavernas y cada una de ellas constituye un juego distinto. Cada caverna tiene varias plantas y el pobre minero tiene que explorarlas hasta que haya recogido todos los objetos de interés que hay en ella. Para poder salir de cada caverna tiene que evitar ser destruido por los extraños seres y encontrar la llave que le permita salir de allí.

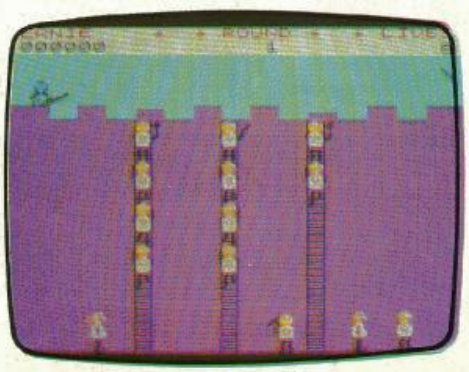
Programa: Mapsnatch
Tipo: Juego
Distribuidor:
Dinamic Software
ZX Spectrum 48 K

Estamos en el año 2009, Europa ha entrado en guerra. Tú puedes ser testigo y participar en el holocausto termonuclear, pero aún es tiempo para la esperanza. Tu misión será organizar las fuerzas de combate, debes elaborar una estrategia para destruir tus ejercitos y las armas pesadas. Tu objetivo final será la victoria. Europa, escenario de la contienda, se haya dividida, su supervivencia depende de tu habilidad.



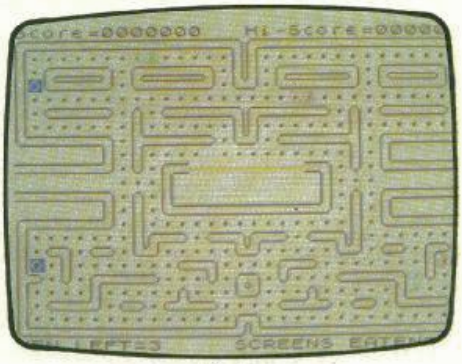
3D monstruos

Night gunner



Orc attack

Orion



Packman

Paintbox

Programa: Masterchess
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

Este juego de ajedrez da tres opciones al comienzo: juego, análisis y carga. Si eliges juego debes indicar el color de las piezas, seleccionar el nivel del juego y el tiempo límite en segundos (éste debe ser un número de tres dígitos). Ahora ya está todo listo para comenzar el juego. Las piezas se mueven sobre el tablero mediante coordenadas, las del cuadro que ocupa y las coordenadas del cuadro al que deseas mover. Si dudas puedes pedir ayuda al programa y te recomendará un movimiento. El juego permite enroques, comer al paso. etc.

Programa: Matrix
Tipo: Juego
Distribuidor:
Zafiro Software División
ZX Spectrum 48 K

En los 10 años que siguieron a la Guerra de la Malla, la tensión intergaláctica aumentó hasta que el temor al género humano fue superado y los androides retornaron con una fuerza superior para atacar la Malla o ser barrido por los demonios extraterrestres. Para ayudarte a conseguir tus objetivos, el programa te da la posibilidad de seleccionar el nivel que desees y te va indicando el resultado de la batalla. Existen también unos «bonus misteriosos» que tendrás que descubrir.

Programa: Maziacs
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Las aventuras siempre son gratificantes y, sobre todo, lo son más si al final de mil peripecias el premio es encontrar un tesoro. Este será tu destino si te adentras en el gran laberinto que te presenta este programa. El tesoro, lógicamente, no está solo, en este caso está firmemente custodiado por terribles monstruos que tienen como único objetivo comerte. Esto no debe asustarte, ya que el juego te prestará ayuda. A lo largo del recorrido por el laberinto irás encontrando comida y espadas, que puedes coger si quieres, y prisioneros que son los que te irán señalando el camino a seguir hasta el tesoro.

Programa: Microchess
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Este programa es una nueva versión del clásico juego de ajedrez por ordenador. En pantalla aparece el tablero con las piezas y un menú de posibilidades. El juego acepta todos los movimientos legales (enroque, comer al paso, cambiar un peón por una reina al coronar, etc.). Una vez elegidas las piezas comienza la partida, los movimientos se realizan introduciendo las coordenadas de la pieza a mover y las coordenadas del cuadrado al que se quiere ir. El Spectrum, tu contrincante, te dará la respuesta en 4 segundos.

NOVEDAD

PROGRAMAS PARA SPECTRUM

- *Fútbol Copa del Mundo*
- *Olimpiadas*
- *Tenis*
- *Sherlock Holmes*
- *El Hobbit*
- *Motociclismo*

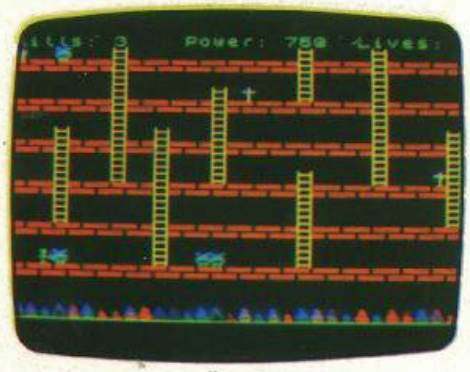
1.200 ptas.

TAMBIEN
VENTA POR CORREO

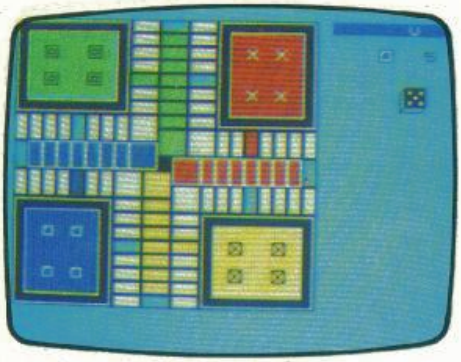
COMPUTIQUE

C/ EMBAJADORES, 90
28012-MADRID Tel. 227 09 80

GUIA DE SOFTWARE



Panic



Parchís

Pedro

Programa: Misiles
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Responde con valentía al terrible bombardeo aéreo del que estás siendo objeto. Evita que tu ciudad sucumba bajo el ataque enemigo. Mientras las bombas enemigas caen tienes la oportunidad de calcular su trayectoria y disparar un misil al punto donde creas que va a pasar la bomba. De tu destreza y rapidez depende el que la ciudad se salve. Pero no te confíes, si logras destruir una oleada aparecerá inmediatamente otra más rápida y numerosa.

Programa: Mission 1
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 k

En algún lugar de Europa Oriental existe un mando de misiles. Constituye por si mismo el corazón de una red de bases de misiles que apuntan al Oeste. Es de vital importancia que el Centro quede fuera de combate por cierto tiempo pero sin llegar a destruirlo. Para conseguirlo es necesario descifrar el Código Secreto que se encuentra en el Centro, sortear mil peligros y utilizar su inteligencia para alcanzar el objetivo de su misión. En su pasaporte encontrará las ordenes oportunas, planos y claves que deberá utilizar, y toda la información que se ha logrado obtener para ayudarlo en su difícil misión. En cada momento usted sabrá donde se encuentra, pasarán por su pantalla habitaciones, pasillos, etc.

Programa: Molar Maul
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

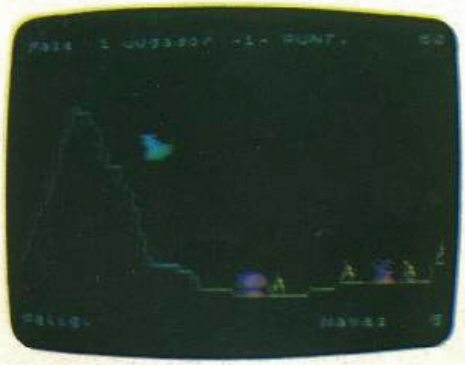
Nuestra boca esta siendo atacada por una multitud de caries que se están comiendo los dientes, para evitarlo disponemos de un cepillo de dientes y de pasta limpiadora mágica. Debemos limpiarlos antes de que sea demasiado tarde, ya que si se lo comen totalmente, no podremos hacer nada por él. Las caries DK tienen una vida ilimitada, ya que es capaz de rejuvenecer después de cada ataque, y por tanto, en lugar de tener una corta vida es inmortal. La condición de cada diente se indica por su color que va del blanco (sano) al negro (destruido).

Programa: 3D Monstruos
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

¿Podrás escapar de los monstruos? Estás atrapado en un complicado laberinto y rodeado de terribles monstruos prehistóricos que te acechan constantemente. La única forma de escapar de este horrible lugar es encontrando el hacha que te permitirá derribar la puerta del laberinto. Una vez que la encuentres, tienes que encontrar la puerta que se halla sellada y romperla con el hacha, en cuanto lo consiguas huye lo más rápido que puedas, si no lo haces puedes recibir una desagradable sorpresa de los monstruos que habitan el laberinto.

Programa: Night Gunner
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Night Gunner es un juego de acción basado en un escenario de la Segunda Guerra Mundial. Hay que llevar las ametralladoras y lanzar las bombas para defenderse de los aviones enemigos y distribuir los objetivos en tierra durante 30 misiones distintas. Los premios son altos para los expertos pero ¡cuidado! la misión se vuelve más difícil cada vez. El programa pide al ser cargado un código de seguridad (la respuesta se encuentra en el manual de la cinta), después aparecerá el menú. El



Penetrator

Pheenix

VEN A LA TIENDA Nº 1 DE VALENCIA
INAUGURACION 10 DICIEMBRE

RENOVACION EN MARCHA, S.A.
c/. Espronceda, 34 - 2º int. - MADRID-3
Teléfono **(91) 441 24 78**

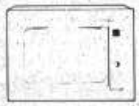
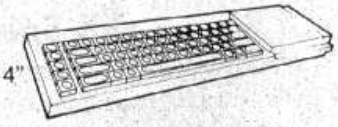
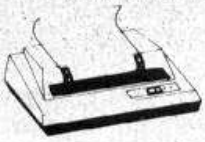
REM SHOP 1
c/. Galileo, 4 - MADRID-15
Teléfono **(91) 445 28 08**

REM SHOP - VALENCIA
c/. Maestro Palau, 12
Teléfono (96) 331 53 27

REM Somos profesionales
REM Da mejor servicio
REM Tenemos también COMMODORE, ATARI, ATMOS y COLECO, HARD y SOFT.
REM CAMBIO acepta equipos de 2ª mano al adquirir otro nuevo.
REM Consúltanos tus necesidades.

HARD QL

1 QL 128 K
32 Bits + 2 Microdrives
Teclado español, manual castellano
1 Joystick
1 Impresora serie CP-100
1 Cable conexión
1 TV color ELBE SHARP 14"

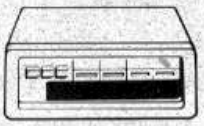




PRECIO TOTAL 240.000 Ptas.

Sin TV y con monitor alta resolución 280.000 Pts.

HARD SPECTRAVIDEO

1 SV 328	67.500
1 Unidad doble discos con controlador y salida centronics	148.000
1 Joystick-3	3.654
1 Impresora CP-100	59.900
TOTAL	279.054



PRECIO TOTAL 251.149 Pts.

SOFT QL (Incluidos)

QL QUILL Tratamiento de textos
Lo que se ve en la pantalla aparece en la impresora.

QL ARCHIVE. Base de datos. Con lenguaje propio.

QL ABACUS. Hoja de cálculo. 6.000 celdas programables.

QL EASEL. Gráficos. De barra, de tarta, de puntos, de líneas.

SOFT SPECTRAVIDEO

Spectra Checkbook	2.300
Spectra Diary	2.300
Armoured Assault	2.300
Spectron	2.300
Nomis	2.300
Sprite Generator	2.300
Font Editor	2.300
Spectra File Cabinet	2.300
Spectra Type	2.300
Sector Alpha (cartucho)	4.900
Super Cross Force (cartucho)	3.500

PRECIO TOTAL 26.190 ptas.

REM NOTICIAS

REM CLUB SPECTRUM Y COMMODORE
Funciona como un club de video. Se adquiere una cinta y se intercambia con otras a 200 ptas semana. En cintas inglesas 400 ptas semana. Solo versiones originales.

QLUB
Para usuarios del QL. Solicita información.

REM CURSOS
Basic 1.2 M.C y aplicaciones.

REM FRANCHISING
Si quieres montar tu propia mini-tienda de informatica o una tienda especializada envianos tu direccion y recibiras información completa.

REM DETALL
Si quieres vender nuestros productos envianos tu direccion y recibiras puntual información.

REM PEGATINAS
25 ptas. 3 modelos. REM MEMBER ME. REM I LOVE YOU. REM FOREVER.

REM CAMISETAS
990 ptas. 3 modelos REM MEMBER ME. REM I LOVE YOU. REM FOREVER. Indicar talla pequeña normal y grande.

REM GRAPH
Kit graficos 6 colores 990 ptas. (REUTILIZABLE)

REM GRAPH
10 plantillas teclado reutilizable 900 ptas.

BOLETIN DE PEDIDO

Nombre y Apellidos _____

Direccion y Telefono _____

Deseo recibir mas informacion _____

Deseo adquirir _____

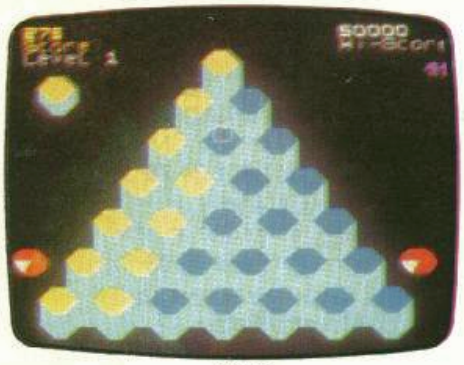
Precio total (incluye 300 ptas. de gastos de envio)

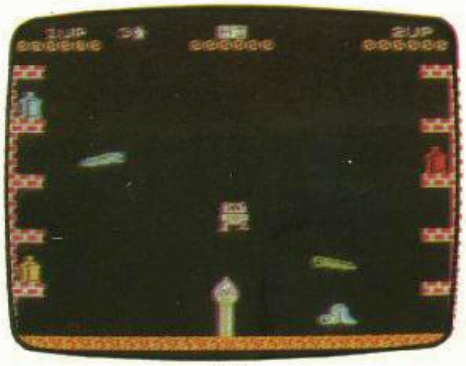
Giro Postal ☐ Giro Telegrafico ☐ Transferencia Bancaria ☐
Ingreso en cuenta 3769 8 BANCO DE BILBAO Rios Rosas, 44 MADRID-3

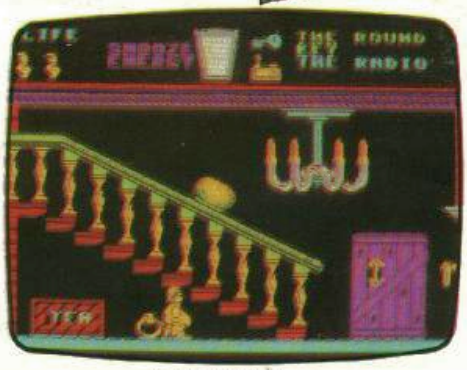
Talon adjunto ☐ Talon confirmado adjunto ☐

Tarjeta VISA numero _____

Fecha caducidad _____ **Firma**


Pogo


pssst


Pyyamarama

juego tiene cuatro niveles de dificultad, y el final de la misión depende de la destreza del jugador para derribar a los cazas enemigos.

Programa: Orc Attack
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Los ejercicios de Orc han mantenido sitiado el castillo durante días, pero ahora, impacientandose, han lanzado un sangriento ataque. Tus hombres luchan desesperadamente bajo una lluvia de ballestas y piedras. Pero los Orc son demasiados y pronto comienzan a trepar por las escaleras para lanzar el ataque final. La defensa ha de resistir y contraatacar vertiendo aceite hirviendo y matando con las espadas. Pero los espíritus diabólicos están de parte de los Orc y el castillo se ve ferozmente amenazado.

Programa: Orión
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Tras ser atacado por el sombrío Horde, cien de tus androides clase B han sido raptados. Tu misión es rescatarlos del laberinto subterráneo del palacio de Nedab, lider de Horde. Las 25 cavernas del laberinto están distribuidas en un enrejado de 5*5. Empezando en el centro, debes viajar a través de las cavernas y recoger todos los androides (4 en cada caverna). El malvado Nedab conoce tu misión, y para hacerte fracasar ha puesto guardias verdes que matan al tocarlos. Tu única arma es el escudo de fuerzas de tu nave Orión.

Programa: Packman
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 K

Este juego es otro de los típicos comecocos. El objeto del juego es comerse las pastillitas negras de energía que están distribuidas por el laberinto. La tarea podría resultar increiblemente sencilla, si no fuera por la presencia de unos extraños seres que tienen como misión guardar las pastillas. La lucha contra ellos nó sirve, ya que nuestra única arma es conseguir esquivarlos.

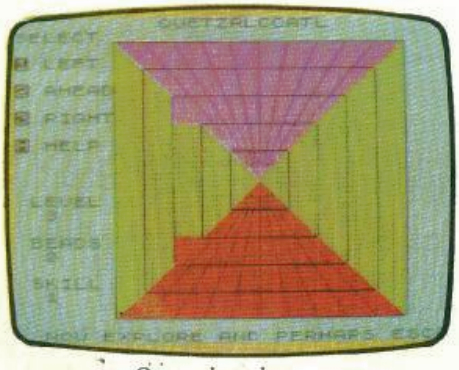
Programa: Paintbox
Tipo: Juego
Distribuidor: Erbe Software
ZX Spectrum 48 K

Paintbox es un ingenioso juego para programar y diseñar gráficos y dibujos. Permite hacer en el Spectrum una amplia gama de programas de diseño para campos como juegos, científicos, negocios, artísticos, publicitarios, etc.

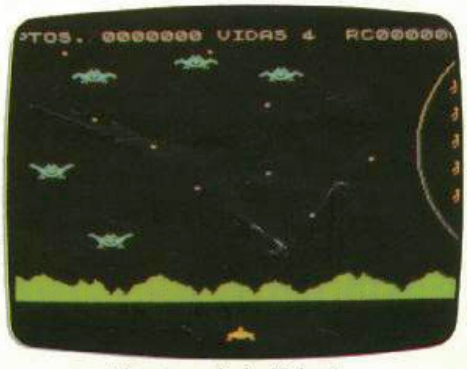
El programa contiene en una cara una demostración de las posibilidades del programa (trae una serie de dibujos realizados con el Paintbox). La segunda cara presenta un menú que ofrece todas las opciones del programa. Cuando elijas una de las opciones aparecerá, inmediatamente un submenú que te introduce ya en las posibilidades reales del Paintbox.

Programa: Panic
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Micky, un muchacho travieso que siempre acaba metiendose en líos, se ve esta vez envuelto en una situación

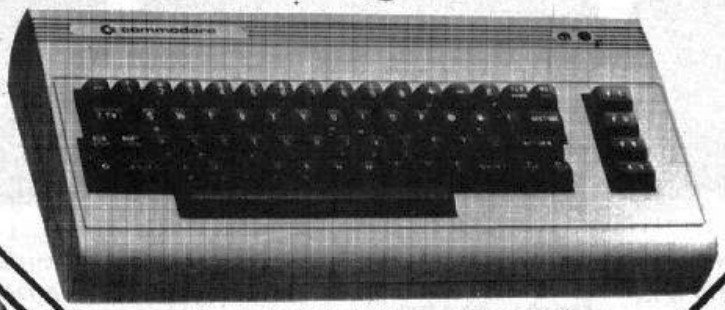

Quetzalcoatl

Race cards


Raptores de la Galaxia

Sonytel

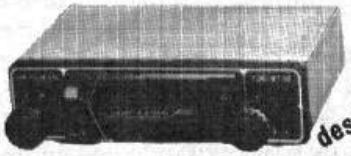
ORDENADORES commodore



COMMODORE 64 69.000 pts.

HI-FI - CAR

desde 900,-



desde 6.900,-

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

desde 2.100,-

REGALE ELECTRONICA

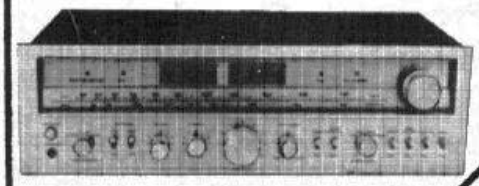
COMPROBADOR DE BATERIAS

Con luz de emergencia
Para mechero auto

Mod. MW 328

— Anomalías de Dinamo-Alternador
— Anomalías del Regulador
— Anomalías en la correa

1.800pts



ALTA FIDELIDAD

desde 7.500,-

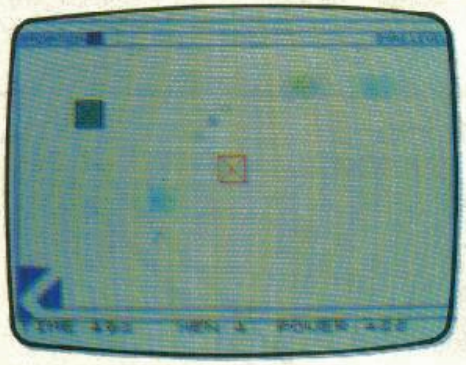
ORDENADORES ZX SPECTRUM

16K 32.000 pts.
48K 41.900 pts.

ENTRE EN SALDRA GANANDO

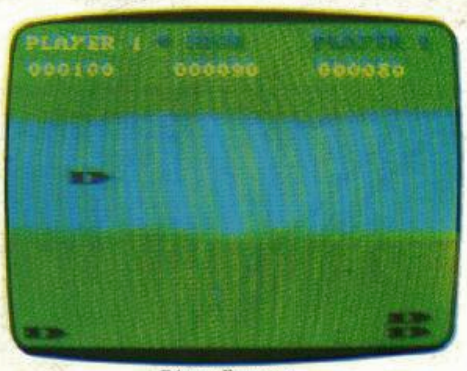
CLARA DEL REY, 24 - MADRID-2

ALMERIA	Hermanos Machado, 8	951/23 91 00
BADAJOZ	Avda. Villanueva, 16	924/23 32 78
CADIZ	Gral. Queipo de Llano, 17	956/22 46 53
CORDOBA	Arfe, 3	957/23 45 74
	Av. de los Mozárabes, 7	957/41 19 19
CORUÑA, LA	Avda. de Arteijo, 4	981/25 99 02
CUENCA	Dalmacio G. Izcara, 4	966/22 18 52
FERROL, EL	Tierra, 37	981/35 30 28
GRANADA	Manuel de Falla, 3	958/25 03 51
HUELVA	Ruiz de Alda, 3	955/24 39 78
JAEN	Avda. de Madrid, 16	953/22 19 40
JEREZ	José Luis Díez, 7	956/34 47 08
LINARES	Pas. del Generalísimo, 3	953/69 17 15
LUGO	Ronda Muralla, 129	982/21 72 13
MADRID	Cartagena, 132	416 04 47
	Maudes, 4	234 34 05
	Paseo de las Delicias, 97	227 52 06
MADRID	Oca, 40	461 43 07
MALAGA	Salitre, 13	952/31 05 40
ORENSE	Concejo, 11	988/24 26 95
OVIEDO	Fray Ceferino, 36	985/28 93 49
PONTEVEDRA	Salvador Moreno, 27	986/85 82 72
SEVILLA	Pages del Corro, 173	954/27 92 52
	Adriano, 32	954/22 86 79
VALLADOLID	León, 1 y 2	983/35 25 80
VIGO	Gran Vía, 52	986/41 08 24
	Travesía de Vigo, 154	986/27 87 16
ZARAGOZA	Corona de Aragón, 21	976/35 48 12
CATALUÑA: SOLE		
BARCELONA	Muntaner, 10	93/254 58 46
GERONA	Santa Eugenia, 59	972/21 14 16
TARRAGONA	Cronista Sesse, 3	977/20 16 37
VILAFRANCA	Luna, 8	93/892 28 12



Reactor

Rider



River Rescue

muy peligrosa. Para despistar a los vampiros que habitan en ese lugar, tendrás que ayudarle a coger el mayor número de cruces que indistintamente irán apareciendo por todo el andamio, tus únicas armas son los reflejos y la rapidez del movimiento. Dispones de 10 vidas para coger el mayor número de cruces. En pantalla aparecerán los indicadores de vidas, tiempo y números de cruces que has ayudado a recoger.

Programa: Parchís
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Con este programa usted podrá disfrutar de una divertida partida de Parchís, en la cual podrán participar hasta un máximo de 4 jugadores. Las reglas que sigue el programa son las mismas del juego. El Spectrum podrá asumir el papel de uno o varios jugadores. El programa permite escoger entre iniciar una partida, continuar una interrumpida grabada en cinta o continuar una no grabada. Es el programa quien indica a qué jugador corresponde el turno de juego y podrá lanzar automáticamente el dado.

Programa: Pedro
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Hoy no habrá siesta para Pedro, él es el jardinero más ocupado de todo Méjico. Después de muchos años de trabajo duro y cuidado amoroso, Pedro tiene el jardín más bonito de toda la región. Su problema es que todos los animales han adquirido el gusto por las flores suculentas de Pedro y siempre están buscando el modo de entrar en el jardín para comérselas.

Desde que sale el sol hasta que se pone no le dan un momento de descanso. Ha intentado todo para detenerlos, desde cerrar las entradas del jardín con ladrillos hasta cogerles, e incluso saltar encima de ellos. Y como si las cosas no estuviesen lo suficientemente mal, el trampero del pueblo también intenta robarle.

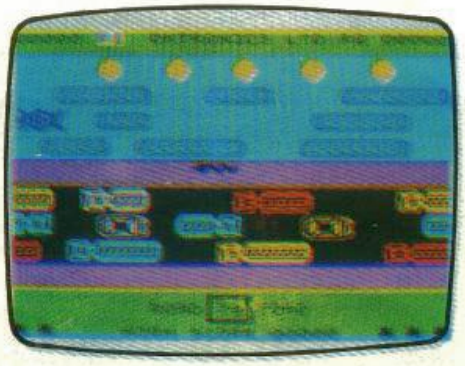
Programa: Penetrator
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

El centro de investigaciones especiales ha intentado facilitar las condiciones de tu misión, asi que debes familiarizarte con tu nave y con los peligros que tienes que afrontar. La fase de entrenamiento te permite empezar en cualquiera de los cuatro niveles con un número ilimitado de naves a tu disposición, una vez terminada la fase te situarás en la siguiente. Si consigues para la fase cuarta, podrás destruir el almacén de bombas de neutrones. Si tienes éxito en esta misión deberás volver a la base, evitando los anillos defensores.

Programa: Phennix
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Estás al mando de una nave espacial que tiene que combatir contra un ejército de extrañas naves enemigas, a medida que avanzas en los distintos niveles cambiarán de forma. Tus unicas armas son un escudo protector y la posibilidad de disparar cuantas veces tu habilidad te lo permita. Sin embargo, el número de naves enemigas es bastante considerable y, por ello te resultará un poco más difícil llegar a tu objetivo, que es enfrentarte con la nave nodriza; ésta se encuentra defendida

Road Racer



Road toad

Sabre Wulf

COMPUTIQUE

Te regala los 8 mejores programas

* Pssst
* Chess
* Chequered Flag
* Jet Pac
* Flight Simulation
* Reversi
* Cookie
* Backgammon

y ADEMAS...

comprando un

ZX SPECTRUM 48 K

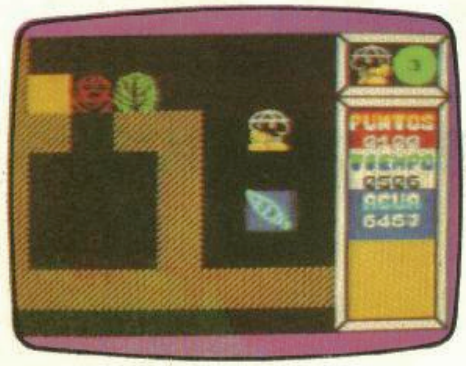
Por sólo 41.900 Ptas.

con la garantía Investrónica

Compras a plazo, hasta 24 meses

KEY INFORMATICA, S.A. Embajadores, 90 - 28012 MADRID - Teléfono: 227 09 80

Distribuidores oficiales de: sinclair commodore



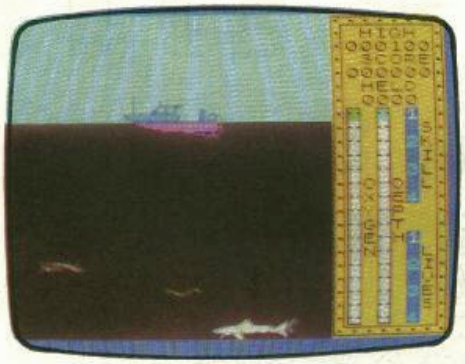
Saimazoom

por un ejército de naves. Tu misión es llegar hasta el extraño personaje que se encuentra dentro de la nave nodriza.

Programa: Pickpocket
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

Por arte de magia usted se ha convertido en un policía británico que debe capturar a los rateros que se encuentran perdidos entre la multitud. Sin embargo, esta labor no es tan sencilla como parece, ya que solo podrá dete ner a los verdaderos rateros, en caso contrario *Scotland Yard* le degradará. Una vez que los haya capturado tiene que llevarlos a la carcel y encerrarlos en las celdas sin que se le escapen. El descubrimiento y captura de cada ratero debe hacerlo en un tiempo limitado.

Programa: Pogo
Tipo: Juego
Distribuidor:
Zafiro Software División
ZX Spectrum 48 K



Scuba dive

Pogo ha aterrizado en el planeta de los escalones y debe mantenerse vivo pintando todos los niveles en los que él puede saltar. Desgraciadamente, ha sido perseguido desde su planeta por sus enemigos, que pretenden impedir que lo haga. La bola de cristal tratará de aplastarlo y el escorpión picará al pobre Pogo si se acerca mucho. Aunque su peor enemigo es la malvada culebra Hiss. Cuando todos los escalones están pintados, se suman los puntos y aumenta la dificultad. En pantalla aparecen los indicadores de puntuación, números de vidas, nivel conseguido hasta el momento y color para pintarlos.

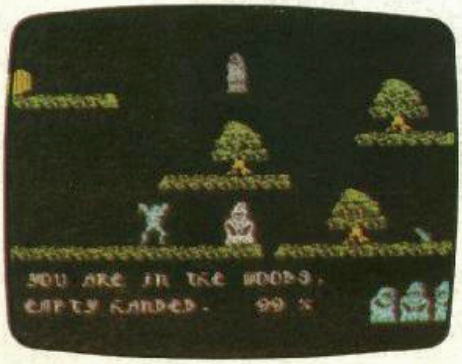
Programa: Pssst
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 y 48 K

Robbie el robot está en el jardín cuidando de sus hermosas plantas. De repente, el jardín es invadido por unos diabólicos y destructivos insectos. Para evitar la total destrucción tiene que enfrentarse con ellos, sus armas son tres vaporizadores insecticidas (cada uno de ellos tiene una función determinada), que pueden repeler tanto a los insectos como a tormentas y humos. Cuando consiga librarse de ellos, las plantas crecerán mucho más deprisa.

Spawn of evil

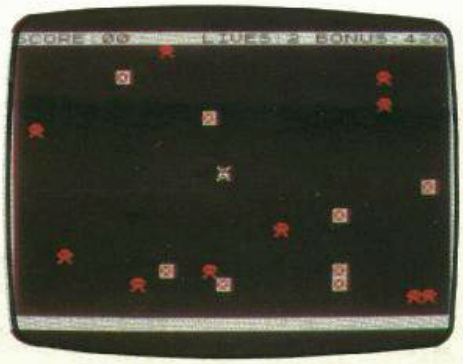
Programa: Push Off
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Para la mariquita Berta, no todo son rosas en el jardín. Su vida es muy dura viéndose constantemente acosada por ordinarios y salvajes insectos. Debes guiar a Berta, sana y salva a través de la pantalla, utilizando tu habilidad y juicio para usar los muros como munición. A pesar de que estos insectos tienen poder para disolver tus mínimas defensas, tendrás que ser rápido. Sin embargo, hay campanas de alarma, que al tocarlas convierten a tus enemigos en gelatina por un tiempo, haciéndoles perder poder y dándote la oportunidad de destruirlos antes de que pase el efecto. El juego ofrece 8 niveles diferentes, cada uno más difícil al anterior.

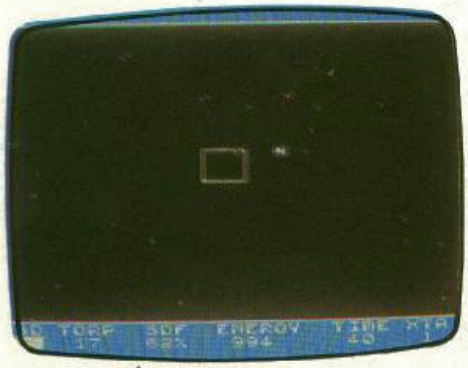


Sorcery

Speel duel

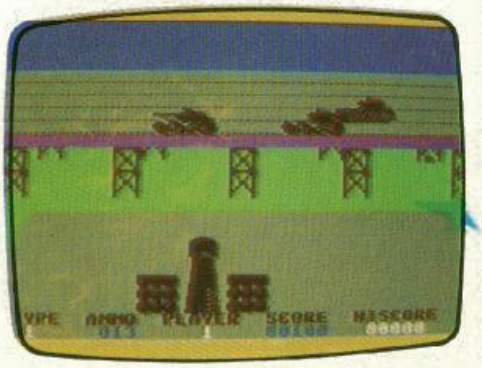


Spectrom



Starfire

Stonkers



3D tanx

Programa: Pyjamarama
Tipo: Juego
Distribuidor: Erbe Software
ZX Spectrum 48 K

Este es un divertido juego en el que nos encontramos en una extraña casa. Antes de penetrar en ella, nos avisaron de que estaba embrujada pero nosotros no tememos a los fantasmas y entramos. En el vestíbulo hay una escalera por la que bajan bolas de fuego que nos impiden subir a la planta de arriba, pero si conseguimos cruzarlo podemos mediante la tecla «M» dar un salto y subir. Allí nos aguardan nuevas sorpresas, una mano y extraños objetos volantes nos persiguen por toda la sala. Cuando llegues al final, salta y te encontrarás en otra distinta.

Programa: Quetzalcoatl
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Este programa presenta el diario de un arqueólogo. Todos sus compañeros de expedición han sido asesinados por los bandidos, pero a el le espera otro destino. Su objetivo es descubrir el Templo de Quetzalcoatl, pero para ello ha de encontrar primero el Libro del Antiguo Saber. A medida que recorre el Templo debe ir reuniendo las bolitas de cristal que encuentra, éstas son un regalo del dios. En los distintos niveles irá encontrando, tambien, una serie de señales que le permitirán acceder a niveles superiores.

Programa: Race Cars
Tipo: juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

Este programa nos lleva a uno de los más famosos circuitos de carreras del mundo. Los mejores corredores de Fórmula 1 se han dado cita para demostrar, una vez más, la destreza y habilidad que poseen pilotando estas poderosas máquinas. Todos desean la victoria, pero ésta sólo la conseguirá el que demuestre su mayor habilidad y posea la mejor máquina. El control del consumo de gasolina, la velocidad, son las preocupaciones menos importantes para estos corredores.

Programa: Racing Manager
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Una nueva temporada de carreras de caballos ha comenzado y esperas con impaciencia el día del Derby, solamente faltan ya 25 carreras. Tu establo tiene 10 caballos, a los que tienen que entrenar y elegir los mejores corredores para cada carrera. La selección debes hacerla cuidando la forma en que se encuentra el caballo, el estado de la pista y de la distancia. Puedes comprar y vender caballos según crezca o disminuya tu fortuna.

El programa te ofrece una simulación bastante real del escenario y los tiempos de las carreras.

NUEVA SALA

DE INFORMATICA EN BARCELONA

2X - SPECTRUM - VIC COMMODORE
SPECTRAVIDEO - SONY - ORIC
SORD - EPSON - NEWBRAIN
SHARP - APPEL - THOSIBA
HANTAREX - STAR - CITHO
SEIKOSHA - ATARI - CANON

GARANTIA IMPORTADORES OFICIALES

ASESORAMIENTO TECNICO APLICACIONES PERSONALES Y PROFESIONALES

DISTRIBUIDOR OFICIAL

ATARI

800XL UNIDAD CENTRAL
64 K RAM 24 K ROM
65.500 Ptas.

IMPRESORA PLOTTER
DE 4 COLORES 24.500 Ptas.
GRAN VARIEDAD DE PROGRAMAS Y ACCESORIOS
Precios especiales

ANTES DE COMPRAR CONSULTENOS. PUEDE AHORRARSE MUCHO DINERO

ATENCION

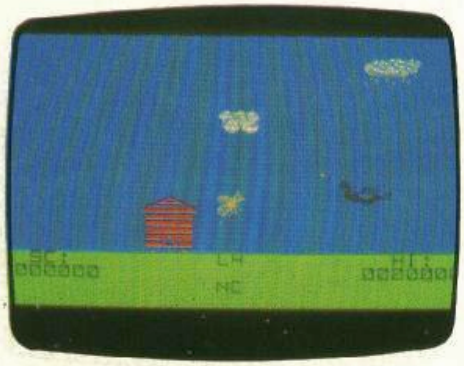
RECORTE ESTE ANUNCIO Y VISITENOS. NO SE ARREPENTIRA

COMPONENTES ELECTRONICOS **BERENGUERAS**

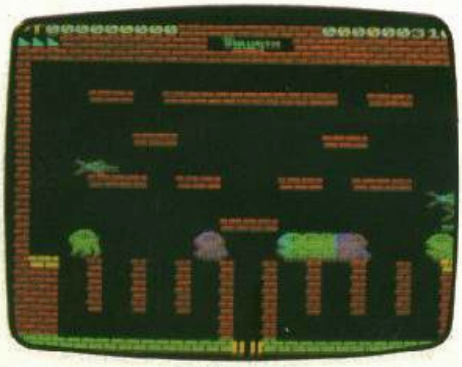
C/. Diputación, 219 - 223
(detrás Universidad) Tel. 323 36 51

PARKING en el mismo local.

GUIA DE SOFTWARE



The birds and the bees



Thrusta

Time gate

Programa: Reactor
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

La labor que te ha sido asignada es controlar el núcleo de un reactor nuclear, de modo que se produzca energía pero la radioactividad no sobrepase el límite máximo. Una vez realizada esta delicada operación debes rodear de cemento todos los metales del núcleo de tal modo que no puedan moverse. Con este sistema conseguirás que la radioactividad no invada toda la zona del núcleo del reactor. Si lo consigues podrás pasar al siguiente nivel planteado con mayor dificultad.

Programa: Rider
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

La misión que te ha sido encomendada es lanzarte en paracaidas en territorio enemigo. En calidad de agente del M15 te presentarás ante la Resistencia y, montado en una motocicleta que te entregarán ellos, comprobarás sus carreteras minadas antes de la invasión del enemigo. Si tienes éxito en la misión conseguirás subir en la escala hasta ser el codiciado 007. Una misión fallida significará la muerte, para librarte de ella el mejor método es seguir los indicadores que muestran el camino.

Programa: River Rescue
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Eres el propietario de la lancha más rápida de la región. Te ha sido encomendada una peligrosa misión, debes ir a rescatar a un grupo de científicos que se han quedado atrapados en la parte alta del río. Su situación es desesperada, debes llegar a ellos lo más rápido que puedas. Para conseguirlo tienes que dirigir tu veloz motora entre los troncos flotantes, los cocodrilos y las rocas, evitando chocar contra ellos y acercarte peligrosamente a la orilla. Sin embargo, otro peligro te aguarda, tus enemigos intentarán por todos los medios hacerte fracasar en la misión.

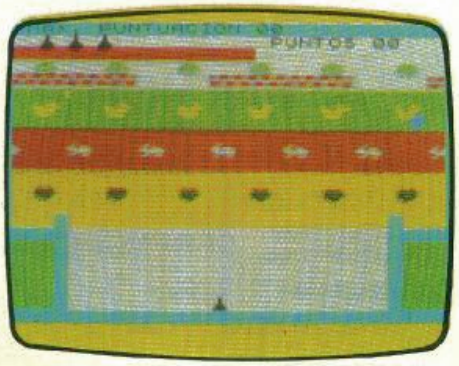
Programa: Road Racer
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

El rugido de los motores y la fuerza del viento consiguen apagar el griterio de la multitud. Cuando los motores aceleran la tensión crece dentro y fuera de la pista. La habilidad y fuerza son puestas a prueba en esta dura lucha por la victoria. Sólo los corredores mejor preparados podran resistirla.

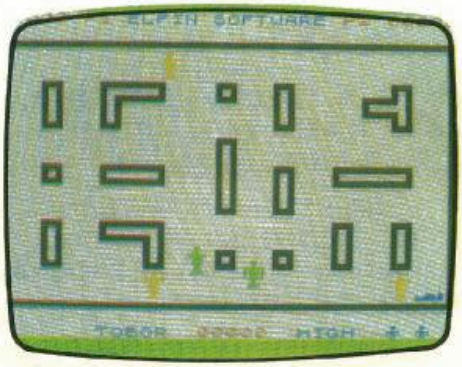
A lo largo de la carrera, los indicadores de pantalla señalarán el número de coches de repuesto que quedan, el número de vueltas dadas, las carreras que se han realizado ya, las revoluciones del motor y el velocímetro.

Programa: Road Toad
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

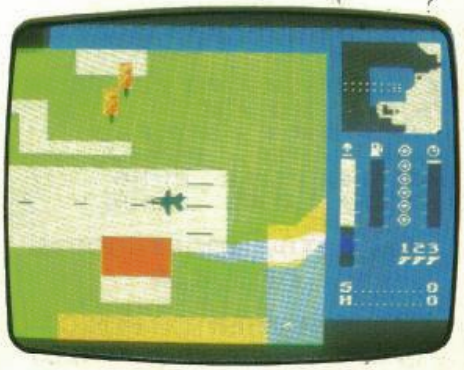
El objetivo de este juego es el de cruzar tantas ranas como sea posible al otro lado del río. Para hacer esto usted debe evitar los camiones y coches de la carretera y cruzar el río montado sobre



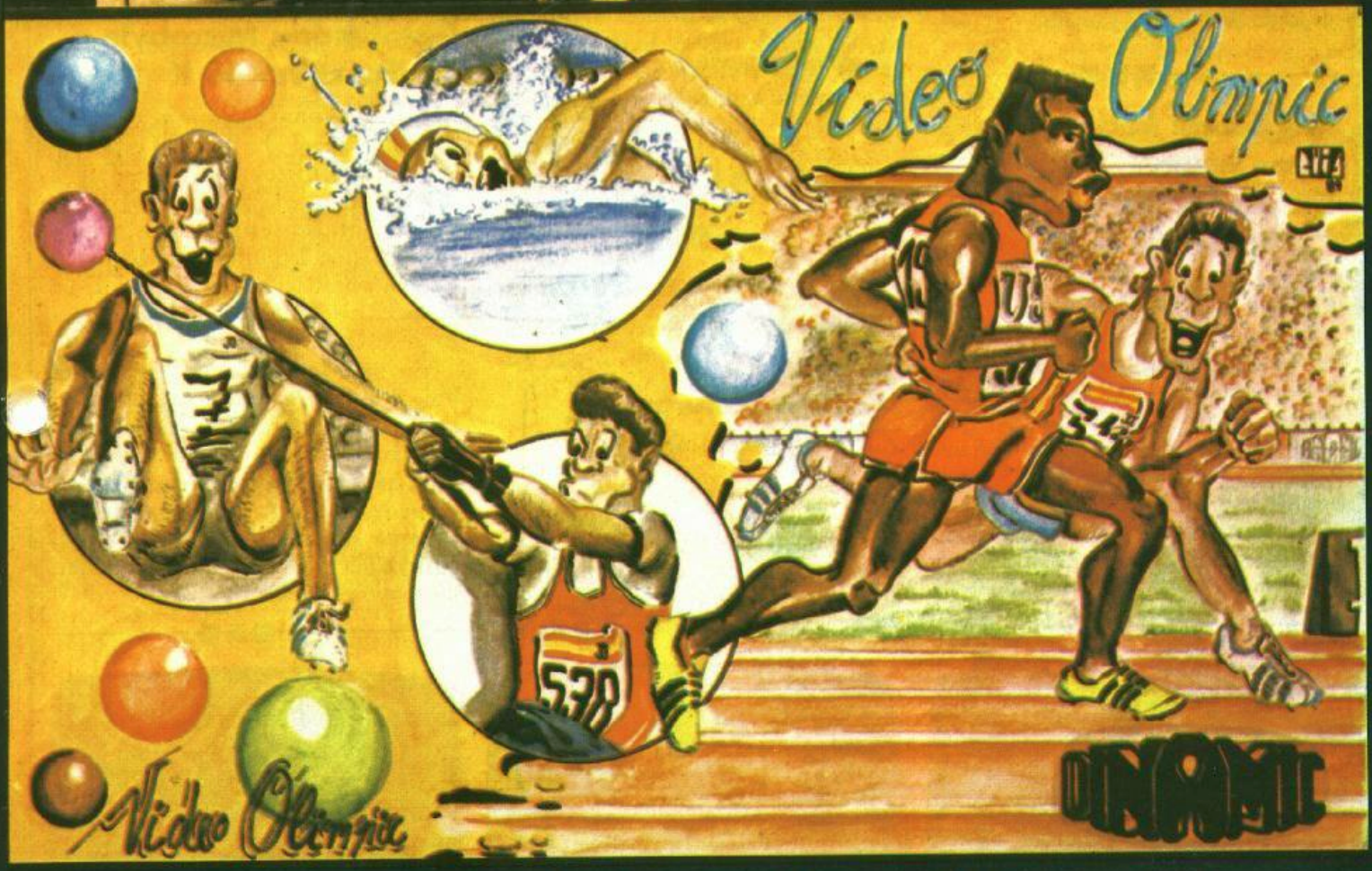
Tiro al blanco



Tobor



Tornado low level



...CUANDO EL SOFTWARE SE CONVIERTE EN ARTE

Distribuidor exclusivo para España: **MICRO WORLD, S. A.** Tel. 441 12 11

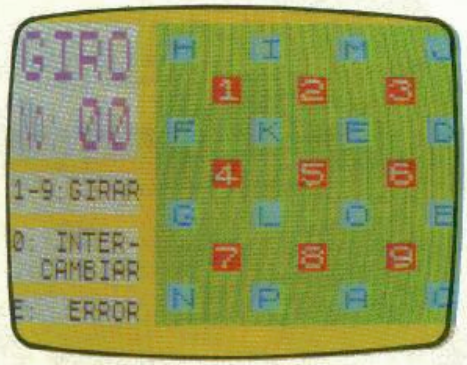
Descuento a tiendas: 40 %

Pedidos contrareembolso a: **MANSION DINAMIC** C/Tilos, 2, N.° 21

Montepríncipe, Boadilla del Monte, Madrid (sin gastos de envío)

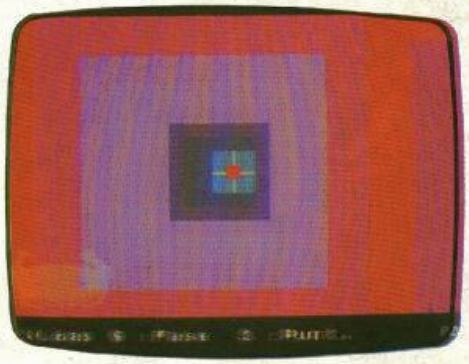
Spectrum 48 K y Plus P.V.P. 1.800 ptas.

P.R.T. PUBLICIDAD



Troka

Tron


3D túnel

los troncos o sobre las tortugas, pero debe tener cuidado porque estas se pueden sumergir sin previo aviso y la rana moriría. También, debe evitar el llegar al borde de la pantalla, ya que perdería una vida, por último debe hacer que la rana se introduzca en una de las casillas amarilllas del otro lado del río, por supuesto la casilla debe estar vacía. En pantalla aparece el número de ranas que le quedan, la puntuación de cada jugador y el turno.

Programa: Robot Factory
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Estás al mando de una cadena de montaje para fabricar el mayor número posible de robots. Dentro de tu responsabilidad está el mantener en condiciones la fábrica, para ello tienes que vigilar los depósitos, cuidando para que no se vacíen. Tienes también, que ajustar la velocidad de la cadena de montaje y, sobre todo, tienes que cuidar que los robots producidos no salgan defectuosos, porque estos te atacan.

Programa: Sabre Wulf
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

En la selva amazónica nuestro pequeño explorador ha de enfrentarse tanto a la exhuberante vegetación como a los peligrosos animales que allí habitan. Los animales intentan sorprender al explorador atacándolo desde todos los lados. El tiene que intentar detenerlos con su rifle y haciendo uso de su agilidad para esquivar sus ataques.

Los controles te permiten ayudar a esquivar a los intrusos.

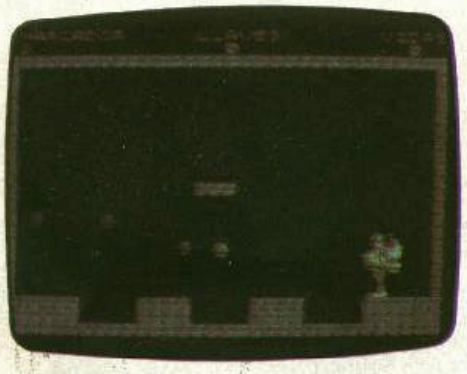
Programa: Saimazoom
Tipo: Juego
Distribuidor: Dinamic Software
ZX Spectrum 48 K

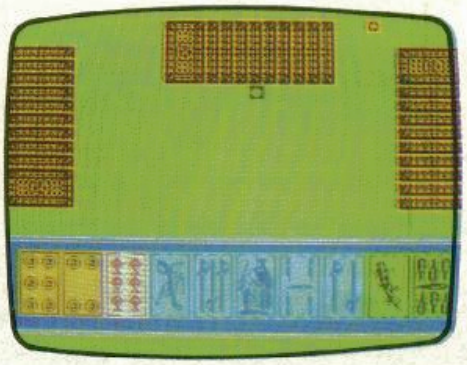
Johny Jones es el héroe del Saimazoom. La misión encomendada por los ejecutivos de su empresa es la selección del mejor café a lo largo y ancho de la selva, para lo cual deberá afrontar los peligros que le esperan: caníbales, serpientes, templos en ruinas, etc. El jugador dispone de varias vidas y tendrá que llevar cuatro sacos de «saimazoom» al lugar de partida. Su unica arma para defenderse serán las que se encuentre a lo largo del camino.

Programa: Scuba Dive
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

El juego comienza una vez se haya elegido el nivel. La pantalla está dividida en dos partes. En el panel de la derecha aparece la profundidad de buceo, la cantidad de oxígeno, la puntuación máxima, la puntuación acumulada y la puntuación del buceador, así como el nivel de dificultad y el número de vidas.

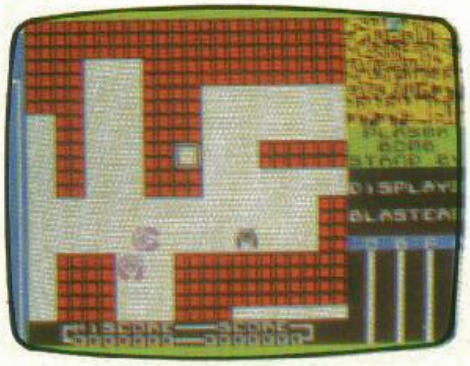
Cuando el juego comienza, se ve un bote con tres buceadores. Durante el buceo deberá evitar el contacto con las criaturas marinas, generalmente éste suele ser mortal. Su objetivo es coger las perlas de las ostras. Un gran peligro aguarda sin embargo, el gran pulpo custodia la gruta donde se encuentran las mayores perlas.


Túneles marcianos

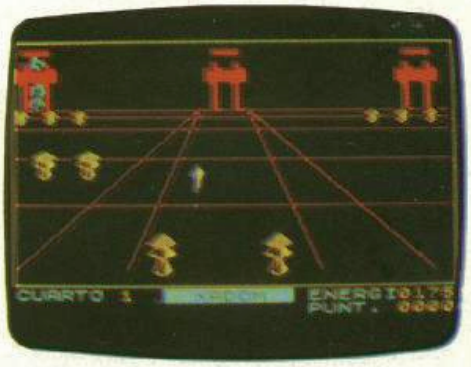

Tute

Tutankhamun

Un, dos, tres, responda otra vez



Vídeo-olimpic



Volcanit planet

Programa: Shizoids
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este programa te pone al mando de una nave de basuras especial que debe recoger todos los desechos lanzados por los enormes colectores cósmicos de basuras. Tu labor consiste en recoger estos residuos y verterlos en un agujero negro alejado de la Galaxia. En tu largo recorrido debes evitar chocar con los propios residuos que han sido abandonados en el espacio, ya que estos al golpear a la nave en los costados pueden destruirla. Si logras superar estos inconvenientes podrás permanecer durante más tiempo en este oficio y ganarás más puntos.

Programa: Simulador de vuelo
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa realizado en código máquina presenta una simulación de vuelo en tiempo real. Los controles de mando del avión están en tus manos. Tú serás quien lo haga despegar y aterrizar. El programa incluye una representación de la cabina del piloto, con una imagen detallada del cuadro de mandos, de los que tendrás que valerte para su control. También podrás disfrutar de una vista tridimensional de la Tierra a través de las ventanillas de la cabina y en el despegue o el aterrizaje verás colinas, lagos, etc.

Programa: Spawn of Evil
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

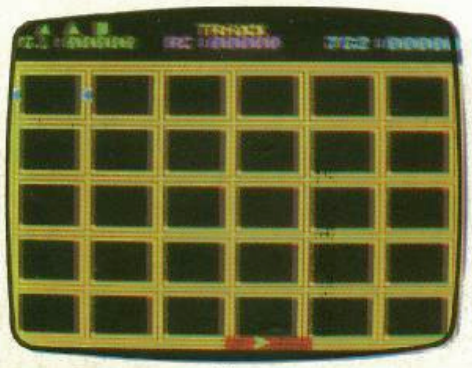
Spawn of Evil representa la batalla entre unas fuerzas extraterrestres y una nave terrestre, dirigida por el propio jugador. El fin de ambos es idéntico, destruir al contrario, pero sus métodos son distintos. Los extraterrestres son seres de cuatro tipos: pulsoide (figura geométrica de color rosa), cicloide (unión de dos pulsoides), alienígenas (dos cicloides) y EGB (el más temible de todos). La nave del jugador consigue destruirlos usando sus láseres y sus cañones, cuenta también con un radar que le indica la situación de las naves enemigas, debe darse prisa en destruirlas o se multiplicarán.

Programa: Spectrom
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Eres el último de una larga serie de Spectrom que luchan contra los robots. Tu vida se desenvuelve en un campo de combate, rodeado de robots enemigos que van a matarte. El arma con la que cuentas para defenderte es una pistola de laser de disparo rápido con la que debes destruir a todos los robots. Pero la dificultad se incrementa por la existencia en el campo de una serie de vallas electrificadas, que crecerán a medida que el juego progresa.

Programa: Sorcery
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

La tierra ha caído en manos del maligno Nigromante y sus demoniacos sirvientes. Todos sus habitantes han sido esclavizados, pero todavía queda una esperanza: tú, convertido en el último de los grandes brujos. Para poder luchar contra Nigromante, debes primero rescatar a tres compañeros tuyos,



Traxx

Tribble trubble

ESTATE ATENTO A LOS SORTEOS MENSUALES DE ZX

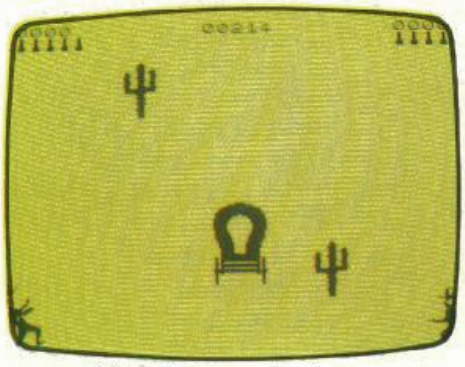
Yenght

que han caído en manos del mal. Nigromante ha enviado a sus sirvientes en tu persecución y tu tiempo se agota. La salvación de la tierra depende de ti.

Programa: Speed Duel
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

En este juego usted controla un coche de carreras en competición con otro que es controlado por el ordenador, hay varios circuitos y varios oponentes para elegir, siendo el oponente 1, el más sencillo y el 5 el más difícil. Después de elegir el circuito y el oponente, debe completar un determinado número de vueltas con el coche blanco, tiene cinco coches para completar la carrera y ganar. Si gana y su puntuación está entre las mejores, el ordenador le pedirá su nombre y podrá empezar a jugar de nuevo.

Programa: Starfire
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K



Winged avenger/cowboys

Ha sido designado comandante de la única nave existente en la Tierra. El resto de la flota ha sido destruida por una poderosa fuerza invasora, dejándole sin ayuda para navegar por la Galaxia y destruir a los invasores.

Al comienzo del juego puede determinar el grado de dificultad de su misión, seleccionando un nivel de destreza desde androide a imposible. El informe de Guerra Galáctica que posees detalla la tarea a la que te vas a enfrentar: el número de invasores que hay que destruir, en cuantas bases estelares puedes aterrizar y repostar y el número de tiempo permitido.

Programa: Stonkers
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Usted se encuentra en medio de la batalla, ha recibido la orden de tomar el bastión enemigo y como comandante en jefe debe tomar la decisión del ataque. Su ejército ha estado acechando el cuartel y el puerto del enemigo durante semanas y ya ha llegado el momento de la lucha. Debe decidir la estrategia para atacar. Mientras mira el mapa de batalla para desplegar los tanques, la infantería y la artillería.

Wreckage

Programa: 3 D Tanx
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

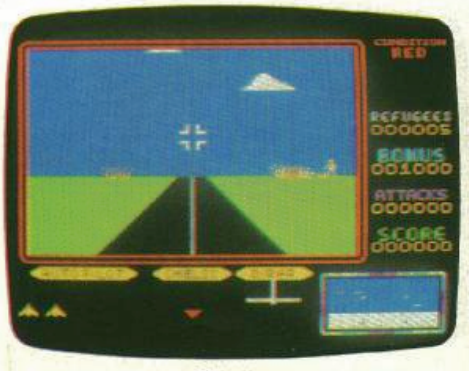
El jugador es el capitán de un carro de combate. Su misión es disparar y destruir a todos los tanques enemigos que pasan en la distancia antes de que estos puedan acercarse lo suficiente al resto de las tropas. El ataque tiene que ser lo más rápido posible ya que de otro modo, los enemigos tendrán la posibilidad de disparar y destruirle.

Programa: The Birds and the Bees
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48

Un día la abeja Marta, mientras recogía miel descubrió una ladera llena de flores maravillosas. Inmediatamente voló a su colmena y se lo comunicó a todas sus compañeras. Después de mucho pensarlo deciden trasladar a

Zig zag

Zip zap



Zoom

No se caliente la "CABEZA"

SEIKOSHA

IMPRESORAS

Nuestra calidad es "SEIKO"; nuestros precios, únicos. Si desea más información, consulte con nuestro distribuidor más cercano, o llame o escriba a:

DiRAC S.L.

Dirección comercial:
Av. Blasco Ibáñez, 114-116.
46022-Valencia.
Tel. (96) 372 88 89.
Télex 62220

Delegación en Cataluña:
C/ Muntaner, 60, 4, 1.
08011-Barcelona.
Tel. (93) 323 32 19.

ESTOS SON NUESTROS MODELOS:

Modelo	Velocidad	Columnas	Tipos de letra	Interface	P.V.P.
GP-50	40 cps	46	2	A-Paralelo AS-Serial S-Spectrum	A-25.900 AS-29.900 S-28.900
GP-500	50 cps	80	2	A-Paralelo AS-Serial	A-47.900 AS-49.900
GP-550	86 cps	80-136	18	A-Paralelo	A-59.900
GP-700	50 cps	80-106	3	A-Paralelo	A-89.900
BP-5200	200 cps	136-272	18	Paralelo y serial	199.000
BP-5420	420 cps	136-272	18	Paraleo y serial I-IBM PC	299.000 I-299.000

Disponemos de interfaces opcionales para todos los modelos: IBM PC, COMMODORE 64, ZX SPECTRUM, ATARI, DRAGON 64, SHRAP MZ 700, SPECTRAVIDEO, NEW BRAIN, APPLE, ETC...

toda la colmena a la hermosa pradera. Al principio todo fue muy bien, sin embargo, los pájaros de la vecindad son muy poco amables y no aceptan de muy buen grado a los intrusos. Marta cada vez que sale a buscar el néctar debe evitar a los terribles pájaros, a las plantas carnívoras y a un oso que habita en la región.

Programa: Thrusta
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Tu misión en el planeta Spectra es destruir los nidos de alienígenas cuyos huevos son incubados rápida y continuamente. Es una misión peligrosa puesto que no sólo hay que luchar contra los alienígenas, sino que hay guardias que vigilan y patrullan en los lugares donde los alienígenas están incubando.

Desgraciadamente tu nave espacial está armada solamente con un cañon de bajo poder cósmico que es lo suficientemente potente para destruir a los guardias pero no a los alinígenas. Sólo tienes una posibilidad de victoria ¡las rocas!..

Programa: Time Gate
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Se necesita un héroe. Es decisivo para el fúturo del Imperio que aceptes la misión. Busca las puertas del tiempo y viaja a través de él. Localiza y aniquila el planeta de los Squarm, los malvados klingons, que tienen bajo su dominio a la raza humana. Para alcanzar la misión tenemos a nuestro mando una nave espacio-temporal con la que destruiremos a los planetas enemigos abasteciendonos de combustible en ellos. Disponemos también de un radar de largo alcance que nos muestra todas las naves repartidas por la galaxia.

Programa: Tobor
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

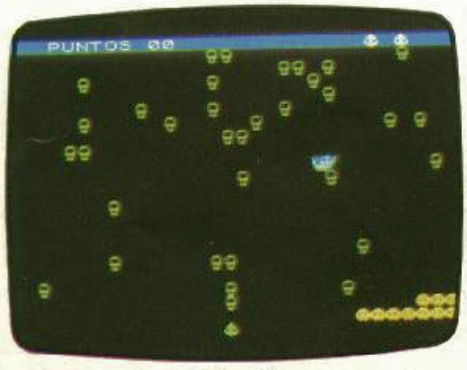
La misión que te ha sido encomendada es la búsqueda de nuevas formas de vida, pero debido a unos fallos producidos en tu nave te ves obligado a aterrizar en el planeta Kalanium. Los habitantes de este planeta son robots, programados para destruir a todos los intrusos. Tu única posibilidad de escapar con vida de ese planeta es conseguir encontrar las piezas que necesitas para arreglar la nave. Para ello debes recorrerlo, evitando que los mortíferos disparos te destruyan.

Programa:
Tornado Low Level
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

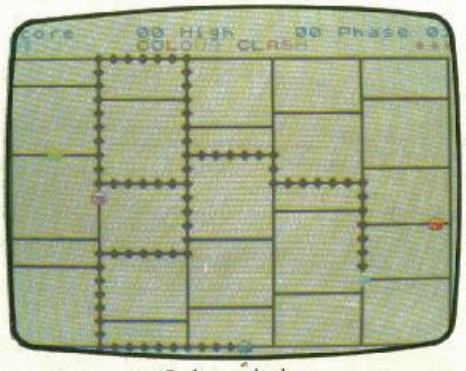
Su misión en este juego es buscar y destruir los blancos enemigos mostrados en el mapa. Al mando de su caza debe maniobrar hasta conseguir juntar las alas para obtener más velocidad y volar más abajo para poder destruir los objetivos situados a baja altura. Cada cierto tiempo necesita aterrizar para repostar y revisar el mapa. Una vez hecho esto, continúe con su misión y después vuelva a la base para recibir nuevas órdenes. Durante el vuelo dispondrá de una serie de mandos que le ayudarán en la búsqueda: un radar de corto alcance, un altímetro, un indicador de gasolina, blancos enemigos, límite de tiempo, etc. Dispone, también, de indicadores que le señalan el número de tornados destruidos, puntuación máxima y mínima, etc. Al final de la misión sólo le queda hacer un buen aterrizaje, para ello es conveniente que lo realice con las alas extendidas y evitando movimientos bruscos.

Programa: Tower of Evil
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Hace muchos años Andros fué desterrado de la corte del rey Salimos, condenado a no regresar hasta que recuperase el tesoro perdido del rey. Este tesoro fué robado por el malvado Necromancer y sus sirvientes. Andros posee un gran poder concedido por el viejo hechicero de la Corte, con el puede lanzar bolas de fuego con la punta de los dedos. Su largo viaje le lleva hasta la Torre del Mal, lugar donde Necromancer esconde el tesoro. Recorriendo los laberinticos pasillos Andros debe reunir los nueve tesoros y encontrar la llave que le permita pasar de un nivel a otro.



Cienpiés



Colour clash

Combat lynk

Programa: Traxx
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

En este divertido juego tu misión es intentar construir una gran red electromagnética que sirva a tu planeta de protección contra los ataques enemigos. Deberás tejerla retícula a retícula evitando ser alcanzado por los terribles Bugs. En pantalla te aparecerá una gran red de cuadros, que deberás ir cerrando para que los Bugs no te alcancen.

Programa: Tribble Trubble
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Bryan es un granjero dedicado a la cría de Tribbles en el planeta Noom. En una misión de recogida de Tribbles silvestres su Rover Lunar se queda sin gasolina y el pobre Bryan se ve obligado a llevarse a cuestas su carga. Bryan es prácticamente indestructible pero antes de llegar a su campamento, se verá asaltado por los terribles Cometribbles. Para poder burlarlos debe entrar en la montaña de fuego, sorteando todos los peligros que se le presentan a su paso.

Programa: Troka
Tipo: Juego
Distribuidor: Cibercomp
ZX Spectrum 48 K

Este juego es similar al anterior pero plantea más dificultad. Aparece de igual modo, en pantalla un tablero de letras y números que el jugador debe intentar poner en orden. Existen también distintos niveles de dificultad, que se relacionan con la dimensión de las letras y números que aparecen en pantalla. El modo de controlar el tablero es mediante los números 1 al 9, que permiten girar las letras, el 0 que sirve para intercambiarlas y la E que permite en caso de error borrar el último movimiento.

Programa: Tron
Tipo: Juego
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 K

En un mundo en el que los hombres han perdido su poder y están totalmente dominados por los ordenadores y los circuitos integrados, nuestro héroe ha de enfrentarse a estas poderosas máquinas para poder salvar la única esperanza de la raza humana. La lucha tiene como escenario un intrincado y peligroso laberinto de circuitos del ordenador más poderoso. La misión de nuestro héroe es sobrevivir hasta alcanzar el núcleo de la gran computadora y destruirla.

Programa: 3D Tunel
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

¿Qué se esconde en las profundidades del túnel?... Malévolos vampiros, ratas, arañas y un sinfín de extrañas criaturas que habitan en él. Tu objetivo es llegar a la salida con vida, pero para lograrlo has de ir con mucho cuidado, ya que cada frase será más difícil y tendrás que acabar con los monstruos que te salgan al paso antes de que ellos acaben contigo. Debes evitar también, chocar con las paredes del túnel y, recuerda que el tren puede llegar de un momento a otro...

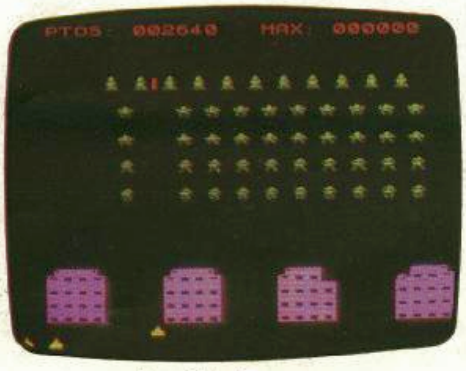
Programa: Túneles Marcianos
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 48 K

Por fin el hombre ha llegado a Marte. En el desierto no hay rastros de ningún tipo de forma de vida, sin embargo, en el subsuelo aparecen unos misteriosos túneles. Un curioso astronauta se adentra en uno de ellos, y descubre que en su interior se encuentra un preciado tesoro. Ayudado por un plano que le indica en todo momento su posición exacta en el laberinto de túneles, comienza a explorarlos. Pero el cofre marciano está guardado por unas horribles criaturas...

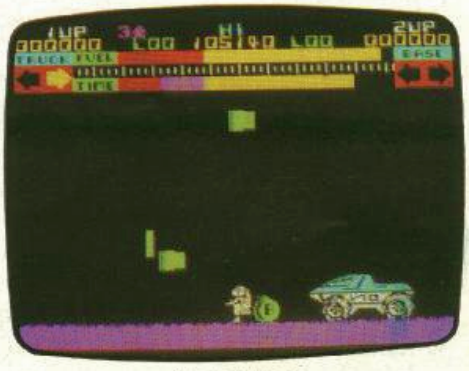
Programa: Tutankhamun
Tipo: Juego
Distribuidor:
Zafiro Software División
ZX Spectrum 48 K

En esta fascinante aventura tu objetivo será penetrar en la tumba de Tutankhamun y encontrar los tesoros. Pero para llegar a estos tienes que en-

El increíble hulk



Astroides/invasores



lunar Jetman

frentarte primero, con las criaturas que guardan la tumba. El tiempo para desbloquear las puertas con las llaves y recorrer los laberínticos pasadizos está limitado, por ello debes alcanzar el lado derecho de la tumba antes de que el tiempo se agote o, que seas alcanzado por los guardianes, cobras, arañas, momias y monstruos. Pero no tienes por qué preocuparte, para defenderte de ellos puedes utilizar bombas y una pistola láser.

Programa: Tute
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa le permitirá jugar con la baraja española de 40 cartas interesantes partidas de Tute; para ello el programa pone a su disposición: las cartas, una pareja de jugadores rivales y un compañero para que juegue con usted. Consta de dos partes: la primera es el programa cargador y la segunda el programa Tute. El programa, lógicamente, sigue las reglas establecidas para este juego. El usuario tiene la posibilidad de marcar el tope o límite de puntos a los que se jugará la partida (puede fijarse un valor desde 1 a 99). El reparto de cartas y el recuento de tantos lo realiza el programa automáticamente. El final de partida se producirá cuando cualquiera de las dos parejas llegue al tope de puntos marcado para la partida.

Programa: Un, Dos, Tres Responda Otra Vez
Tipo: Juego
Distribuidor: Belltons y Paraninfo Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este juego basado en el programa televisivo consta, al igual que este, de tres fases. En la primera cada pareja deberá elegir un sobre de entre tres que le ofrece el ordenador y a partir de ese momento, el Spectrum presentará en pantalla una pregunta, ofreciendo simultáneamente, una respuesta posible. Una vez que las tres parejas que concursan hayan pasado por las tres vueltas que exige el juego, se pasa a la siguiente fase, en la cual los jugadores tendrán que llegar hasta las Puertas del Destino y las Cuerdas de la Fortuna. La tercera fase, lógicamente, es la elección de los regalos, nueve en total. El juego incluye las figuras del presentador, los supertacañones y la Botilde.

Programa: Vídeo-Olimpic
Tipo: Juego
Distribuidor: Dinamic Software
ZX Spectrum 48 K

Este programa basado en pruebas olímpicas fuerza al jugador a superar las marcas ya establecidas en los siguientes deportes: 100 mts. lisos, longitud, jabalina, martillo, 100 mts. vallas y natación. Para superar las pruebas es necesario hacer uso de una gran destreza y habilidad. El jugador que consiga batir la marca establecida tendrá la oportunidad de subir al podium y escuchar el himno nacional.

Programa: Volcanit Planet
Tipo: Juego
Distribuidor: Compulogical
ZX Spectrum 48 K

Su misión es destruir la maligna raza de Zerans, que vive en el planeta volcánico de Zeras. Para hacerlo debe abrirse camino por una metrópolis subterránea hasta las profundidades de la ciudad. En este lugar es donde se encuentra el cráter del volcán, y es el lugar donde debe colocar una bomba de plasma para destruir el planeta. Esta operación debe hacerla controlando el tiempo, ya que tiene que escapar antes de que el volcán haga erupción.

Pickpocket

Programa: Winged Avenger/Cowboys
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Winged Avenger.– Allá por el año 2140, los habitantes de la galaxia M.K. al mando del resentido y violento W.A. se proponen atacar la Tierra. Debes llegar a su centro de control y destruirlo antes de que logren su propósito. Su plan para conseguir el poder, programado por una completa red de ordenadores, estuvo a punto de lograrse, sin embargo, este intento fracasó gracias a la voz de alerta dada por un ordenador del S.C.C., pero una guerra sin cuartel entre dos ejércitos de ordenadores fue inevitable.

Cowboys.– Estás citado a un duelo en Kansas. ¡Ten cuidado! él es el más rápido al oeste del río Pecos; escóndete tras los cactus o la vieja carreta y no te descuides un instante o de lo contrario terminarás bajo tierra. ¡Tu vida depende de tu colt 45 y de su tambor con 6 balas!

Programa: Wreckage
Tipo: Juego
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Nuestra base es atacada por naves enemigas que vienen a bombardearla, tenemos que evitarlo destruyendolas en cuanto aparezcan con nuestro rayo laser. El mejor modo de destruirlas es cuando las naves comienzan a aparecer por el fondo de la pantalla, ya que a medida que se acercan a nosotros aumentan de tamaño y empiezan a bombardearnos. La forma de disparo es a través de la mirilla de nuestro cañon, esta tiene dos indicadores: uno que se

desplaza horizontalmente y otro verticalmente, el disparo será efectivo en un punto determinado por estos dos indicadores.

Programa: Xadom
Tipo: Juego
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Debes localizar el «aartifact», un antiguo invento del imperio que ha sido robado por el enemigo, moviéndote por un complicado laberinto, lleno de peligros y de objetos mágicos que te serán de gran ayuda. Cuando lo encuentres, utiliza uno de los transportadores para alcanzar la puerta 20 que te devolverá a casa.

Programa: Yenght
Tipo: Juego
Distribuidor: Dinamic Software
ZX Spectrum 48 K

Juego de aventuras en el que el jugador debe conversar en español con el ordenador. Mediante comandos coloquiales debe lograr pasar un laberinto inicial y, después debe recorrer el imaginario país hasta encontrar «la Fuente de la Juventud». Con este programa te verás obligado a desarrollar toda tu inteligencia e ingenio para evitar los peligros que surgan a tu paso, teniendo en cuenta que cada vez eres más viejo y por tanto tienes menos tiempo para lograr tu objetivo.

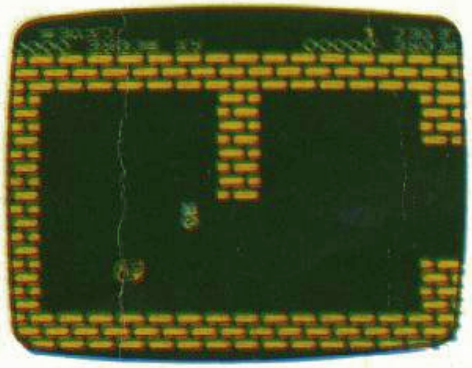
ESTATE ATENTO A LOS SORTEOS MENSUALES DE ZX

Programa: Zig Zag
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Al mando de su *Vectrakker* está recorriendo un sombrío laberinto. Sus órdenes son buscar los escarabajos blindados en cada sector, arrinconarlos y registrarlos para conseguir la clave que le permita pasar al siguiente sector. Una vez conseguido el código destrúyalos y cruce los seis niveles en el mínimo de tiempo posible. Pero existe una dificultad, los Hoverdroids atacan con sus cañones de plasma y, sólo podrán ser destruidos con un disparo rápido. Otro peligro estriba, también en la pérdida total de energía que debe estar en funcionamiento durante toda la misión, ya que sin ella no podrás hacer funcionar tu nave ni disparar tus armas.

Programa: Zip Zap
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Se encuentra abandonado en un planeta extraño con la única compañía de su robot y las criaturas de este planeta que le quieren destruir. Para escapar debe abrir unos «teleportales» que le transportarán a otra zona del planeta. Para poder sobrevivir tantos sectores (niveles) del planeta como sea posible, debe hacer pasar al robot a través de las células de energía para cogerlas. Cuando pase una se moverá automáticamente a su posición alrededor del teleportal y así poder activarlo. Para defenderte usa tu *Blaster*.



Tower of evil

Programa: Zoom
Tipo: Juego
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Usted pilota un avión de combate con el que debe defender a sus hombres que corren por el horizonte huyendo del ataque de los aviones enemigos. Debe evitar volar muy bajo o se estrellará contra el suelo destruyendo al enemigo y a sus propios hombres. El radar es una versión en pequeña escala del terreno real. La visión desde la cabina está indicada por cuatro esquinas. Sólo el enemigo aparecerá en el radar. El contador de refugiados en pantalla indica cuantos refugiados ha salvado.

Programa: Interceptor Cobalt
Tipo: Juego
Distribuidor: Software Center
ZX Spectrum 48 K

El inexplicable fracaso de la misión del Interceptor Cobalt al entrar en una zona Delta artificial, ha provocado un exhaustivo estudio y puesta a punto de la segunda generación del Interceptor Cobalt. El pilotaje de este nuevo avión es igual de sencillo que el del anterior modelo. Las diferencias sustanciales se encuentran en el tablero de mandos, que incluye: un radio receptor, un radar de aterrizaje, un sistema de ayuda para aterrizar, un sistema de navegación por inercia dotado de analizador de zona, un sistema anti-misiles, etc., además de todos los instrumentos habituales. La cinta contiene 4 programas (tres en 16 K y 1 en 48 K). Las fases del juego son: demostración, programa escuela, programa Cobalt e Interceptor Cobalt (en esta fase ya es comandante de una nave).

PROGRAMAS EDUCATIVOS

Programa: Adiestramiento con Ordenador (P.A.C.O.)
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Esta *cassette* está dirigida, especialmente, a los escolares que deseen adquirir una mayor soltura en la resolución de las cuatro operaciones aritméticas más elementales: suma, resta, multiplicación y división. Pretende ser un complemento que permita afianzar y ejercitar los conocimientos adquiridos previamente. Su objetivo principal, más que introducirles en la materia, es ayudarles a practicar y corregir sus fallos, se han intentado complementar los programas con toda clase de ayudas, siempre de acuerdo al nivel establecido dentro de cada operación.

Programa: Aprendiendo Informática Vol 1
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Paquete compuesto de un manual de instrucciones del Spectrum y de una cassette que contiene programas educativos especialmente concebidos para que pueda ayudar a los niños en la escuela. El manual permite al principiante utilizar plenamente su Spectrum, mientras que los programas proporcionan material que sirve de guía en el funcionamiento de este micoordenador. Algunos programas añaden color y sonido a las ideas contenidas en este manual. Otros ofrecen programas educativos para hacer fácil y agradable el aprendizaje. Los programas de la *cassette* son: Amable, Ramas, Ahorcado, Cuentas.

Programa: Aprendiendo Informática Vol 2
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

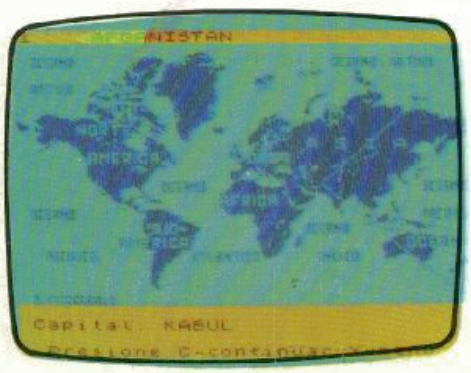
Al igual que en el volumen 1, este paquete está compuesto por un libro y una *cassette*. Los temas tratados aquí son complemento y ampliación de lo expuesto anteriormente. Los programas de la *cassette* son: COLOR (demostración exhaustiva de los colores del Spectrum), SONIDOS (el Spectrum como un órgano electrónico, señales Morse y compositor musical), PLOTTER (dibujo electrónico), CIRCULOS (imágenes coloreadas en la pantalla), TESORO (juego de coordenadas), HISTORAMA (dibuja diagramas de barras a partir de cifras) y DADO (hace tiradas de dados y visualiza el resultado).

Programa: Aritmética Básica
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Esta cinta contiene cuatro programas: «suma», «resta», «multiplicación» y «división». Los números de las operaciones son de gran tamaño. Cada programa (excepto en la división) está preparado para que se introduzcan primero las unidades, luego las decenas y, por último, las centenas y al revés con la división.

En cada programa hay tres niveles a elegir, que son, operar con: unidades solo; decenas y unidades; centenas, decenas y unidades.

Por cada respuesta correcta aparece una de las fracciones de un globo situado a la izquierda, abajo de la pantalla, mientras que por cada respuesta erronea desaparece una. Si se llegan a poner todas las fracciones del globo a la vez este despegará del suelo, subiendo por el borde izquierdo de la pantalla.



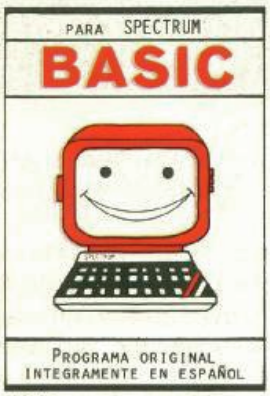
Ciudades del Mundo

Programa: Ciudades del Mundo
Tipo: Educativo
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este es un programa pensado especialmente para apoyar los estudios de geografía de los chavales. Concebido como un juego presenta en pantalla el mapa del Mundo. El programa presenta una serie de países y de capitales, el usuario debe acertar la capital que corresponde con cada país. Si la respuesta es correcta el ordenador lo señala en el mapa de pantalla, si no lo es puede volver a intentarlo

Programa: Horizontes
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este programa tiene como objetivo acercarle a su Spectrum para, de este modo, pueda sacarle a su ordenador el mayor partido posible. La cinta contiene dos partes: la cara A comienza con una descripción del *hardware* del Spectrum y una serie de lecciones (cuatro en total) que explican el teclado. Esta cara contiene también, un diccionario de términos como apoyo a las lecciones. La cara B contiene una muestra de programas interactivos que



BASIC

Nuestro primer programa para facilitar la introducción al BASIC de forma fácil y amena. Un programa **imprescindible** para los que quieren aprender este lenguaje 2.500 ptas.

TAHUR

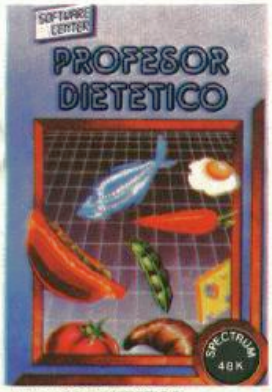
El juego siempre ha sido una atracción para grandes y pequeños. Juguemos sin ningún riesgo a perder... dinero. Tres divertidos juegos en uno: JACK POT, SIETE Y MEDIO Y DADOS. 2.300 ptas.

CUENTAS

Programa que nos permitirá controlar nuestra economía doméstica de forma fácil y educativa a la vez. Se puede utilizar sólo con Joystick o con teclado. Pantalla fija de presentación útil y accesible a los comandos en ella situados. UNA CONTABILIDAD DOMESTICA DISTINTA. 2.500 ptas.

PAREJAS

El conocido juego de las parejas aplicado en tu SPECTRUM. Excelentes gráficos. Diversos grados de dificultad. Altamente educativo y adictivo. Fácil manejo. 1.800 ptas.

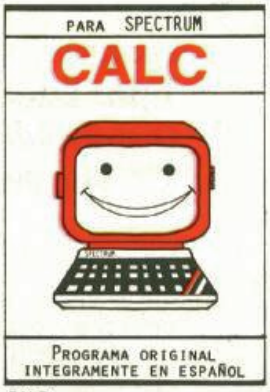


PROFESOR DIETETICO

Controle su peso y sus alimentos. Su dieta alimenticia diaria puede ser elegida mediante este programa, de forma científica en función de sus necesidades. MUY RECOMENDADO. 2.500 ptas.

METRO

Juego de ARCADE. Cuidado con las ratas del metro. No deje que el pánico le invada o puede resultar arrollado por el METRO o lo que es peor, caer en los cables de alta tensión. 2.000 ptas.

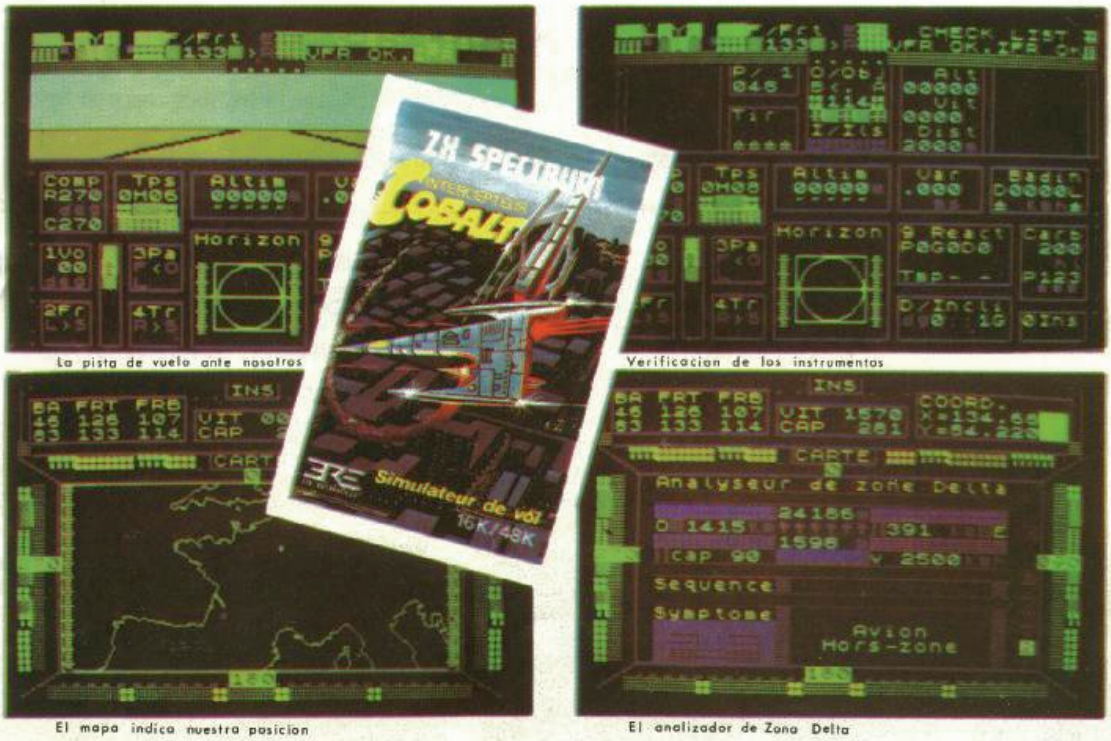


CALC

Un completo programa de matemáticas convierte su SPECTRUM en una potente calculadora científica dispuesta a los cálculos más complejos. EXCELENTE programa muy útil para los estudiantes que encontrarán en él una ayuda importante. 2.500 ptas.

TECNO-ART

Programa para el diseño de gráficos presentado en MICRO-DRIVE de forma que permite el almacenamiento de los mismos de forma rápida, así como su acceso. MUY UTIL Y ECONOMICO. 3.000 ptas.

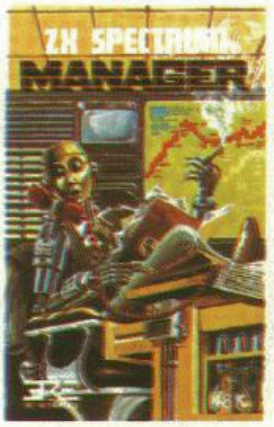


La pista de vuelo ante nosotros

Verificacion de los instrumentos

El mapa indica nuestra posicion

El analizador de Zona Delta



SOFTWARE CENTER

Avda. Mistral, 10, 1.º D esc. Izda.
BARCELONA-15
(93) 432 07 31

SOLICITENOS INFORMACION
VERSION EN CASTELLANO
MAS DE 40 NUEVOS PROGRAMAS
PROPIOS E IMPORTADOS

pueden realizarse en el Spectrum. Estos programas van desde: juegos, pruebas numéricas, programas de clasificación y archivo, rutinas de utilidades, etc. Pueden servir de guía al «aprendiz», cuando desee hacer sus propios programas.

Programa: Manager
Tipo: Educativo
Distribuidor: Software Center
ZX Spectrum 48 K

Este es un juego educativo para la gestión de empresas. Permite enfrentar a los aspirantes de director con situaciones simuladas y de medir las consecuencias económicas de sus decisiones. Puede ser jugado por uno o cuatro jugadores, cada uno de ellos asumiría los cuatro papeles principales de la empresa: presidente de la sociedad, presidente de producción, director de marketing y director financiero. El objetivo del juego es el siguiente: cada trimestre el comité director se reúne, toma las decisiones que cree oportunas y «Manager», simula las consecuencias económicas sobre un ejercicio trimestral, reflejándolas en los diferentes elementos del cuadro de mando de la dirección.

Programa: Matemáticas
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Esta cinta contiene cuatro programas contemplando multiplicaciones, división, m.c.d., m.c.m. y dos programas de fracciones.

Estos 6 programas son claramente de tipo didáctico. Todos ellos siempre nos dan las respuestas correctas, explicandonos el proceso para llegar a las mismas. Para facilitar el proceso existen las posibilidades de pedir ayuda a la máquina y de borrar posibles errores. Estas lecciones, además, vienen acompañadas de algunos pasatiempos como premio a cierto número de respuestas acertadas.

Programa: Melotrón
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa está ideado para aprovechar al máximo las posibilidades acústicas del Spectrum, desde un punto de vista musical, y además, dando al usuario la oportunidad de iniciarse en el solfeo. Para conseguir la máxima «espectacularidad» conecte la salida EAR a un amplificador y, de este modo, podrá regular el volumen de audición al nivel que desee.

El programa consta de tres partes fundamentales, accesibles desde el menú: teclado musical, seguir canciones y componer canciones.

Programa: Polinomios
Tipo: Educativo
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

El programa polinomios es un paquete cuyo objetivo es el estudio de polinomios mediante un menú de veinte opciones. De este modo, podrá estudiarse el polinomio que se desee, así como sus derivadas primera, segunda, tercera, etc. Bastará para ello con seleccionar la función a estudiar. Una vez elegida la función, se podrá seleccionar la opción correspondiente en un segundo menú. El usuario introduce su propio polinomio y el programa le permite ver: la derivada enésima, la integral (definida e indefinida), las raíces enteras, racionales y reales, acota las raíces máximos y mínimos, etc.

Programa: Rescate en la Montaña
Tipo: Educativo
Distribuidor: Cibercomp
ZX Spectrum 48 K

El objetivo de este juego es conseguir que el helicóptero aterrice en un lugar determinado de una cordillera española. Para ello es necesario averiguar que cordillera es y, después, saber que sitio es el elegido por el ordenador.

Una vez comenzado el juego hay que situar el cursor sobre una cordillera, a continuación aparecerá el perfil de los montes. El ordenador eligirá uno de estos montes en el que debemos aterrizar el helicóptero. Si hemos acertado pasaremos a la siguiente pantalla (hay un total de 10).

Programa: Solfeo 1
Tipo: Educativo
Distribuidor: Cibercomp
ZX Spectrum 48 K

Este programa pretende ser una ayuda a los estudiantes que comienzan a iniciarse en el estudio del Solfeo.

Rescate en la Montaña

Vocabulario alemán

Horizontes

Consta de varias lecciones en las que paso a paso se examinan el Pentagrama y las notas musicales (Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si). Cada lección viene acompañada de unos gráficos que exponen el pentagrama (cinco líneas y cuatro espacios) y los dibujos de las notas musicales, incluye también unos test que ayudan al alumno a reconocer las notas de memoria.

Programa: Test
Tipo: Educativo
Distribuidor:
Boalox Informática
ZX Spectrum 48 K

Esta cinta presenta un conjunto de seis programas cuyo objetivo es facilitar al docente la elaboración de pruebas objetivas de distintos tipos (cuestionarios de verdadero-falso y pruebas de elección múltiple con 3,4 y 5 respuestas posibles). Incluye, además, dos programas con el material didáctico ya incorporado: uno, de vocabulario de inglés y, otro de francés. Salvo estos dos últimos programas el resto se presenta con solo siete u ocho cuestiones destinadas a hacer comprensible el funcionamiento del programa y el modo de introducir el material didáctico. Este tipo de programas puede ser aplicado de forma individual o colectiva.

Programa: Tutor
Tipo: Educativo
Distribuidor:
Boalox Informática
ZX Spectrum 48 K

Este programa está destinado a facilitar el aprendizaje de las palabras inglesas que se utilizan en el BASIC del Spectrum. Permite el estudio directo de cada palabra con su significado, y con expresión de la tecla o teclas en que se usa. Contiene un test de elección múltiple para comprobar los progresos obtenidos y hacer más ameno el aprendizaje y un diccionario de términos BASIC-ZX, con posibilidad de consulta desde el inglés o desde el español. Este tipo de programas puede resultar muy útil para aquellas personas que comienzan el aprendizaje de la programación y del BASIC, en particular.

Programa: Tutor 1
Tipo: Educativo
Distribuidor:
Boalox Informática
ZX Spectrum 48 K

Este programa contiene un vocabulario base de 400 palabras inglesas de las más usuales, un test de elección múltiple, un test para aprender a escribir correctamente las palabras inglesas, y diccionarios español-inglés e inglés-español. Incorpora pronuncia-

La Compañía ACTIVISION®

PRESENTA

GHOSTBUSTERS™,
el video-juego de mayor éxito,
en cassette y diskette para el COMMODORE 64™.

También ahora disponibles
para tu sinclair
SPECTRUM™ o
COMMODORE 64™,
sus grandes títulos de

DECATHLON™,
RIVER RAID™,
HERO™,
PITFALL II™,
ZENJI™, etc...

—pert

PROEINSA
Velázquez, 10. 28001 Madrid
Tels. 276 22 08 / 09

sinclair SPECTRUM™ es una marca registrada de Sinclair Research Ltd.
COMMODORE 64™ es una marca registrada de Commodore Electronics, Ltd.

ción figurada. Este programa está planteado como un juego, en el que el niño o adolescente podrá ir ampliando sus conocimientos de inglés.

Programa: Tutor
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa está concebido para proporcionar una herramienta potente al educador, dado que permite crear tests de preguntas que pueden ser respondidas por otras personas. El programa incluye un amplio número de posibilidades diferentes, tales como la facilidad de utilizar gráficos que acompañen a las preguntas o la posibilidad de ofrecer un juego si se obtiene un cierto número de respuestas correctas. El programa está dividido en dos partes: la primera sirve para que el profesor introduzca el test. Una vez grabado en cinta podrá ser utilizado por el segundo programa, que es el que realmente realiza el test al alumno.

Programa: Vocabulario Alemán (Cohete)
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Programa de aprendizaje de vocabulario y ortografía alemana, con un vocabulario de 1.800 palabras en alemán y sus correspondientes castellanas. Reúne todas las características de los anteriores programas de vocabulario. Planteado, de igual modo, como un juego de adivinación el descubrimiento de la palabra escondida, pueden teclearse hasta diez letras incorrectas, permite poner en órbita el cohete de la Agencia Espacial Europea.

Puede también, generar las letras no existentes en el teclado y distribuir el trabajo de forma fragmentaria o global, en múltiplos de 200 palabras por nivel.

Programa: Vocabulario Francés (Portero)
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Programa de aprendizaje de vocabulario y ortografía francesa, con 1.750 palabras en francés y sus correspondientes castellanas. Concebido como un juego de adivinación, aparecen en pantalla las palabras para ser traducidas como pistas de otra escondida, de la que se conoce su longitud. El descubrimiento de esta palabra, le permite al portero TRUM parar un terrible *penalty* que le lanza SPEC, el ariete de la selección contraria.

El programa permite organizar de forma fragmentaria o global, el tiempo de estudio, distribuyendo el trabajo en bloques de 200 palabras por nivel.

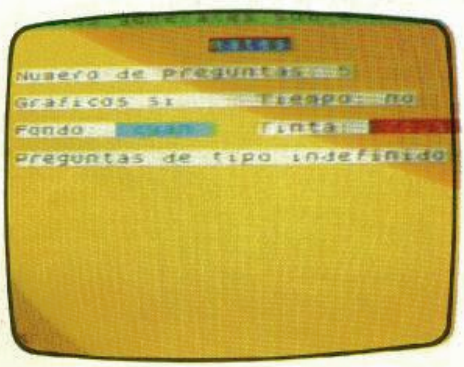
Programa: Vocabulario Infantil Alemán
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Con este programa, especialmente creado para que los niños aprendan jugando, estos llegarán a dominar la ortografía de 250 palabras alemanas y sus correspondientes castellanas. Concebido como un juego de adivinanzas, en pantalla aparecen las palabras a ser traducidas como pistas de una palabra escondida. El descubrimiento de la palabra escondida, permite ver como salen de los capullos muchas mariposas de colores. Las letras de uno u otro idioma que no existan en el teclado del ordenador, son generadas por el programa.

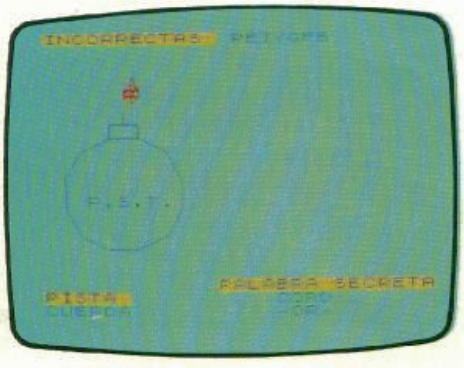
Programa: Vocabulario Infantil Francés (Ratón)
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Programa dirigido a aquellos niños que están realizando estudios de francés. Contiene 250 palabras castellanas y sus correspondientes francesas, que han sido escogidas de un diccionario infantil. El programa, al igual que los anteriores del mismo tipo, ha sido concebido como un juego de adivinanzas.

En pantalla aparecen las palabras para ser traducidas como pistas de una palabra escondida, de la que se conoce su longitud. Se pueden teclear hasta ocho letras incorrectas antes de que el ordenador nos descubra la palabra que está escondida detrás de la pista dada. El descubrimiento de la letra permite al ratón Mickel llegar al queso, y no entrar en la trampa.



Tutor

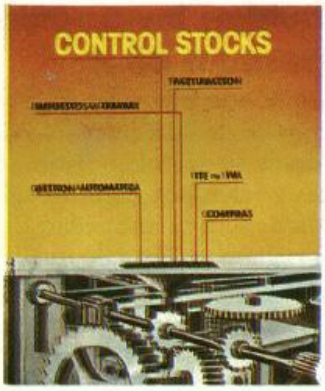


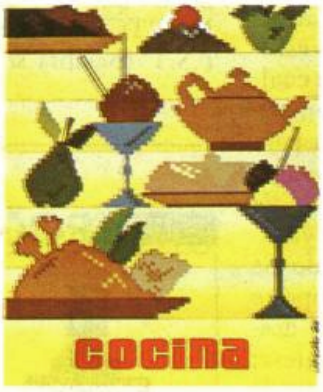
Vocabulario inglés

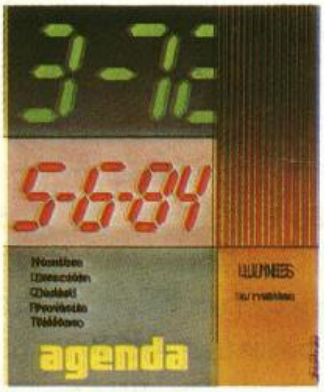
Vocabulario francés

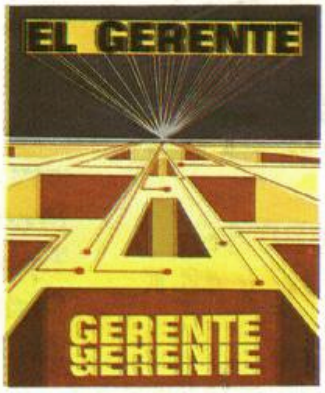
DIMensionNEW

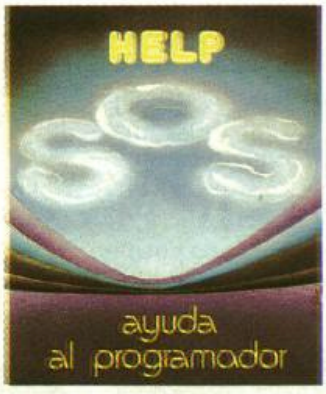
SUMINISTROS VALLPARADIS, S.A. PRESENTA EN EXCLUSIVA UNA NUEVA DIMENSION EN SOFTWARE

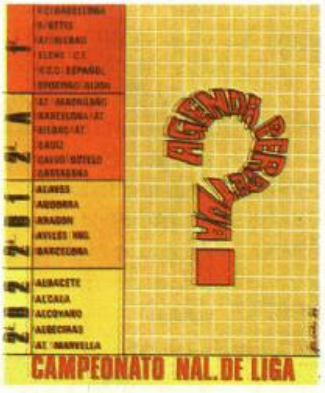


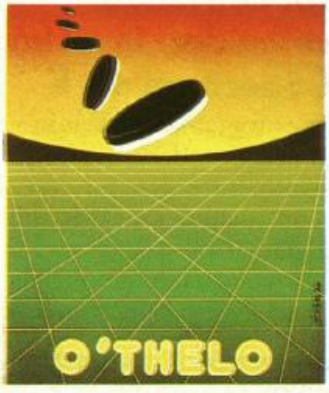












PROGRAMAS EN CASSETTE Y MICRODRIVE
PIDELOS EN TU COMERCIO HABITUAL

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO SUMINISTROS VALLPARADIS, S.A.
TEL. (93) 780 91 37 - C/. PASTEUR, 3 - TERRASSA (Barcelona)

spectrum 48 K

GUIA DE SOFTWARE

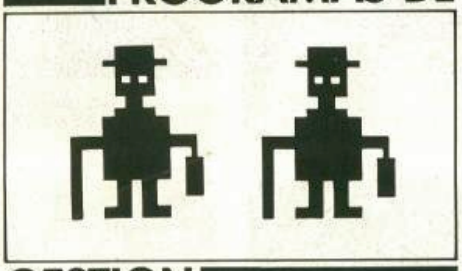
Programa: Vocabulario Infantil Inglés (Platero)
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 K

Este programa está dirigido a aquellos niños que están realizando estudios de inglés. Es compatible con cualquier método de aprendizaje gramatical y fonético. Su uso es válido para cualquier nivel de conocimientos, ya que incluso permite una puesta al día en su vocabulario a los niños que ya estudian inglés. Puede ser utilizado de tres maneras: El ordenador propone una palabra en castellano y debe descubrirse su correspondiente inglesa; descubrir el significado castellano de una palabra inglesa y el ordenador propone palabras de un idioma u otro. El programa se ha concebido como un juego de adivinanzas en el que se debe descubrir la palabra correcta, evitando que aparezca el burro Platero con sus rebuznos. El ordenador dispone de un diccionario de 280 palabras.

Programa: Vocabulario Inglés (Espía)
Tipo: Educativo
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa va dirigido a aquellas personas que deseen enriquecer sus conocimientos de inglés. Es compatible con cualquier método de aprendizaje gramatical y fonético . Su uso es válido para cualquier nivel de conocimientos. Este programa puede ser utilizado de tres maneras, que pueden ligarse a tres etapas de aprendizaje. Se ha concebido como un juego de adivinación. En pantalla aparecen las palabras para ser traducidas como pistas de una palabra escondida, de la que se conoce su longitud. El descubrimiento de la palabra escondida, le permite impedir que el agente enemigo Mr. MURTCEPS, encienda la bomba de P.S.T. (palabra sin traducir).

PROGRAMAS DE GESTION



Programa: Base de Datos
Tipo: Gestión
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

niendo la información que usted desea guardar. En primer lugar, tenemos el fichero, se almacena en ordenador para su corrección o inspección. Ficha, es una tarjeta cabeceras o apartados en cada tarjeta del fichero. A través del menú principall podrá usted ir seleccionando aquéllas opciones operativas. Estas son usualmente: impresión de listados, alta, baja y consulta de fichas, ordenar el fichero, etc. Este programa le ofrece, también, la posibilidad de manejar varios ficheros distintos.

Este programa es una versión para el Spectrum del sistema convencional fichero—tarjeta. Le permite almacenar registros de muchos elementos, defi-

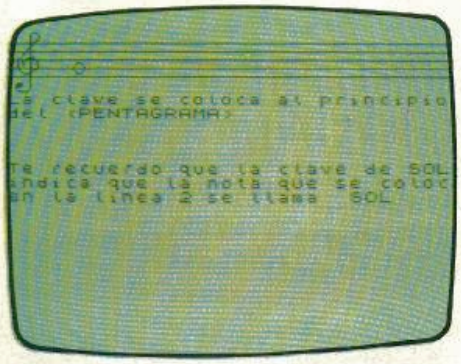
Programa: Base de datos
Tipo: Gestión
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Mediante este programa podrá llevar el control de cualquier tipo de fichero, desde su agenda o listín de direcciones y teléfonos hasta su valiosa colección de sellos o monedas. El menú del programa consta de nueve opciones. Al ejecutarse el programa por primera vez empieza desde la opción 7 (creación de fichero). Las demás opciones son: altas de registros, bajas de registros, modificaciones, consultas, listado, clasificación, totalización, creación de fichero (debes definir los parámetros del campo), grabación y salida de programas.

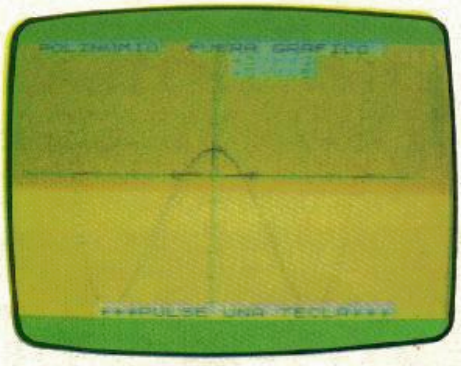
Programa: Base de Datos
Tipo: Gestión
Distribuidor: Microgesa
ZX Spectrum 48 K

Esta base de datos tiene un archivo totalmente flexible, con busqueda y ordenación por uno o varios campos, distintas formas de presentación en pantalla, total y media en campos numéricos. El programa permite la salida por impresora de 80 columnas y admite la posibilidad de definición de procedimientos, selección «AND» y «OR», con gran rapidez de gestión.

Este programa también puede funcionar en *microdrives* o en *cassette*.



Solfeo 1



Polinomios

Base de datos

IVESON

SOFTWARE

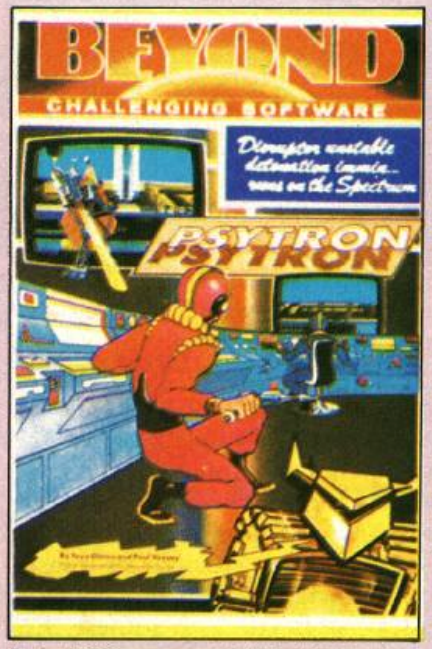
RIERA DE TENA, 15, TDA. 4 (Pasaje) TEL. 249 31 96 (servicio las 24 horas) 08014-BARCELONA

- Todos nuestros programas son originales.
- Se entregan con manual traducido al castellano.
- Condiciones Especiales para Comercios
- Garantizamos nuestros programas por 5 meses.

Ref. 1001 P.V.R. 1.900 ptas.

HULK

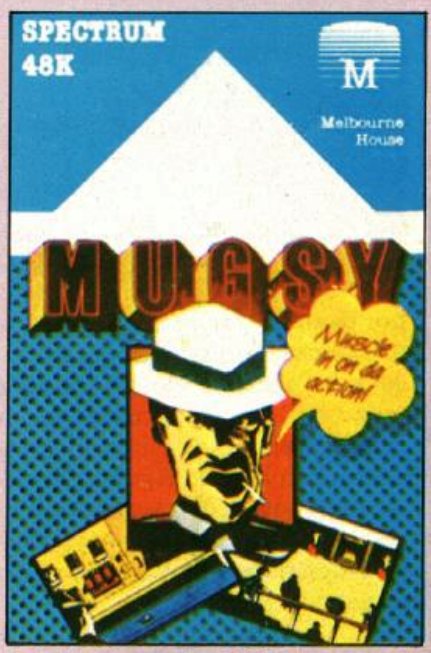
Basado en el cómic THE HULK, de ediciones MARVEL.
Sólo su inteligencia podrá resolver las increibles situaciones que le planteará este juego.
Gráficos realmente increibles.



Ref. 1002 P.V.R. 1.800 ptas.

PSYTRON

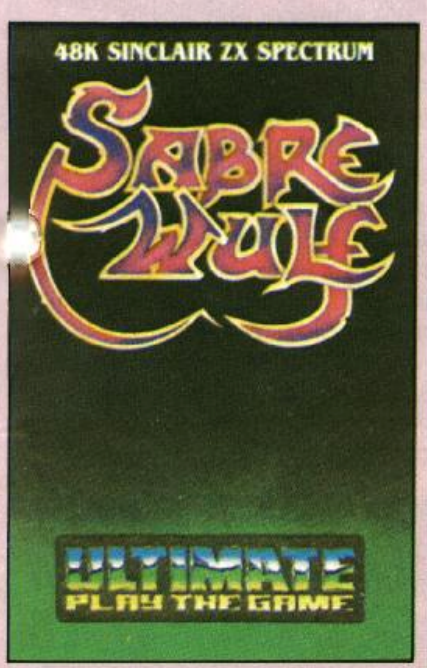
Se convertirá en el defensor de una estación espacial controlada por «PSYTRON», un ordenador gigante que le proporcionará una visión total de las 10 zonas de la base.
Tiene bajo su mando robots, misiles, equipos de reparación, etc.
Una mezcla de inteligencia y habilidad.



Ref. 1003 P.V.R. 1.900 ptas.

MUSGY

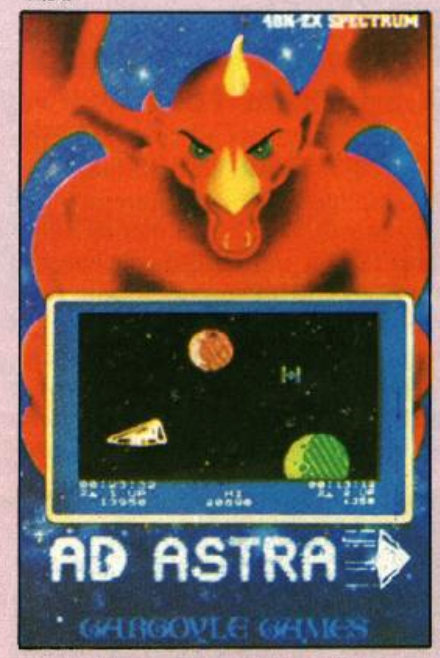
Un cómic en su spectrum.
Sin duda, los mejores gráficos creados hasta ahora.
Conviértase en el rey del hampa y consiga salvar a sus clientes.



Ref. 1004 P.V.R. 1.800 ptas.

SABRE WULF

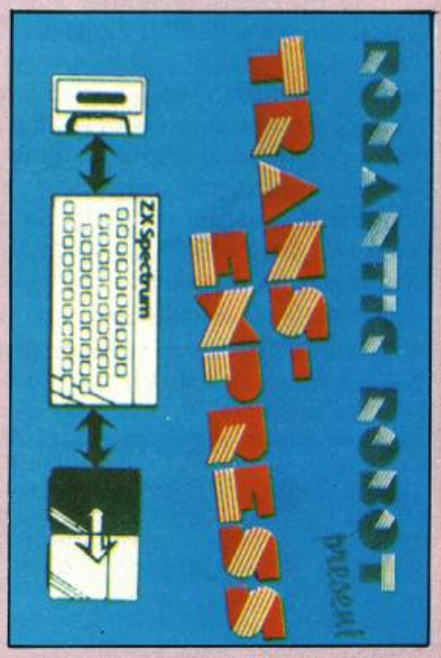
El creador del Atic Atack nos ofrece una nueva aventura de su personaje, esta vez en la selva.
Caníbales, rinocerontes, arañas y así hasta 36 diferentes obstáculos.
Insuperables gráficos.



Ref. 1005 P.V.R. 1.500 ptas.

AD ASTRA

Controle una nave espacial, y evite los asteroides que se lanzan contra ella y defiiéndase de las naves enemigas.
Los gráficos más rápidos y los mejores movimientos logrados hasta ahora.



Ref. 1006 P.V.R. 1.200 ptas.

TRANS EXPRES

TRANS EXPRES le permitirá pasar todos sus programas:

- de cassette a cassette
- de cassette a microdrive
- de microdrive a microdrive
- de microdrive a cassette

indispensable para hacerse sus copias de seguridad.

- Cada mes Nuevas Producciones (Consúltenos)

GUIA DE SOFTWARE

Programa: Base de Datos
Tipo: Gestión
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

Este programa está diseñado para sustituir cualquier sistema de clasificación de fichas de hasta 3.000 registros por una cinta de *cassette* .Proporciona facilidades para búsqueda/clasificación opciones de listado de registros por pantalla o impresora, totalización de campos etc. El programa es autoejecutable, apareciendo en pantalla un menú con nueve opciones. El menú principal tiene: añadir registros al fichero, cambiar de registro, borrar un registro, búsqueda/clasificación de registros, listado/impresión del fichero, total de campos, grabación y salida del programa.

Programa: CALC (Hoja Electrónica)
Tipo: Gestión
Distribuidor: Microgesa
ZX Spectrum 48 K

Este programa es similar al «Visicalc». Consiste en una rejilla o malla con un número definible de casillas donde se pueden introducir textos o datos y relacionar todas las casillas entre sí por distintas fórmulas, de modo que al modificar el contenido de una, cambie el contenido de todas las relacionadas. Su finalidad práctica es llevar la gestión de cálculos numéricos y llevar archivos o ficheros.

El programa puede ser utilizado en *microdrives* o en *cassette*.

Programa: Contabilidad del Hogar
Tipo: Gestión
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

El programa tiene, fundamentalmente, dos funciones: primeramente tener un registro de sus presupuestos domésticos estimados y sus gastos actuales, y secundariamente, tener el registro de todas las transacciones a/desde la cuenta del Banco. Se pueden obtener también gráficos de los presupuestos grabados a lo largo de un año, y resúmenes de su presupuesto o de la cuenta bancaria. Siempre que quiera, podrá añadir transacciones en la cuenta bancaria, manteniendo las transacciones previas para los propósitos de registro, si es que lo requiriese. Este programa permite de 16 K y 18 para el de 48 K, y el número de transacciones bancarias almacenadas pueden ser 6 y 900.

Programa: Contabilidad Doméstica
Tipo: Gestión
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 k

Con la ayauda de este programa podrá llevar a cabo su Contabilidad Doméstica, mediante movimientos periódicos y diarios. Inicialmente el programa le pide que introduzca la fecha de hoy. A continuación, le saldrá por pantalla un menú con las siguientes opciones: movimientos periódicos, ingresos/gastos, saldos; grabación e introducción de fecha. Para elegir una opción de este menú, escriba el número que está a la izquierda y pulse la tecla ENTER.

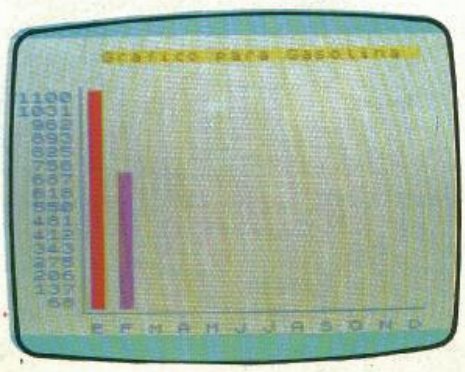
Programa: Contabilidad
Tipo: Gestión
Distribuidor: Microgesa
ZX Spectrum 48 K

Este programa permite realizar todo el proceso contable de una empresa. Es compatible con el Plan General contable español. Con él puede editarse el Diario, Mayor, Balance de comprobación y Saldos, Balance de situación y Cuenta de explotación. El programa puede controlar hasta 400 subcuentas y un número ilimitado de apuntes por ejercicio.

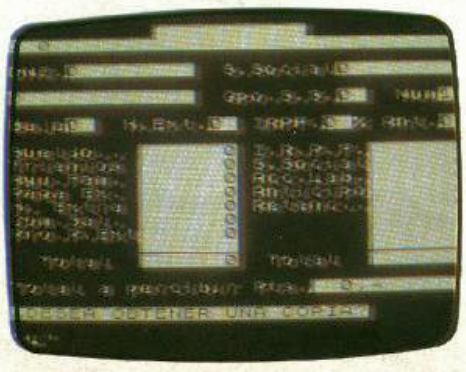
Esta aplicación puede funcionar con uno y/o dos microdrives.

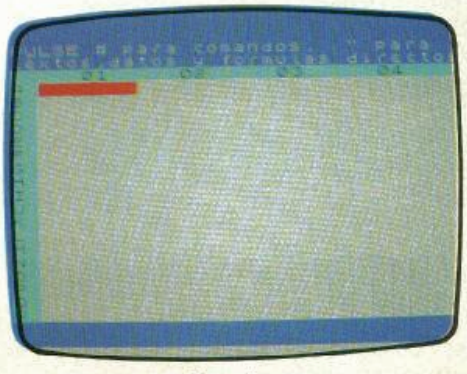
Programa: Contabilidad General
Tipo: Gestión
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Este es un completo programa de contabilidad general en el que se incluyen las 90 cuentas principales. Permite al usuario utilizar un sistema de partidas múltiples y realiza automáticamente las contrapartidas a caja y a cuenta bancaria. Después de cargarlo le ofrecerá un menú, en el cual usted podrá elegir la opción que más desee. El programa va acompañado de otro que es el que realiza los balances y las cuentas de resultados.



Contabilidad del hogar


Nóminas


Vu-calc

Y con la Navidad...
LOS REGALOS
COMMODORE-64
COMMODORE-64 60.900
DATASSETTE 10.800
COMMODORE-1530
UNIDAD DE DISCOS 71.900
COMMODORE-1541
IMPRESORA COMMODORE-MPS 801 53.800
PLOTTER COMMODORE-1520 59.900
MONITOR COLOR 14" 71.900
COMMODORE-1701
JOYSTICK QUICK SHOT I 2.400
JOYSTICK QUICK SHOT II 3.900
JOYSTICK QUICK SHOT III 4.900
AMSTRAD
AMSTRAD 464C (INCLUIDO LECTOR DE DATOS Y MONITOR COLOR) 115.900
AMSTRAD 464F (INCLUIDO LECTOR DE DATOS Y MONITOR FOSFORO VERDE) 81.900
IMPRESORA 63.900
SPECTRAVIDEO
SPECTRAVIDEO SV-318 (32K ROM y 32K RAM) 44.900
SPECTRAVIDEO SV-328 (32K ROM y 80K RAM) 68.400
LECTOR/GRABADOR DE CASSETTES 7.100
EXPANDER (1 DISCO + CONTR. + INTERF. CENTR.) 89.900
MONITORES
FONTEC, FOSFORO VERDE 12" CON SONIDO 29.900
FONTEC, FOSFORO VERDE 12" SIN SONIDO 28.000
IMPRESORAS
SEIKOSHA GP-50-S (SPECTRUM) 24.900
SEIKOSHA GP-550-A 55.900
SEIKOSHA GT-700 COLOR 83.900
INTERFACE SEIKOSHA PARA SPECTRUM 9.000
INTERFACE SEIKOSHA PARA COMMODORE 7.500
STAR GEMINI 10 X 71.900
STAR GEMINI 15 X 103.900
STAR POWERTIPE (MARGARITA) 89.900
STAR INTERFACE COMMODORE 10.900
ND
novo/digit
microinformatica
C/ Aragón, 472 - Telf. 246 27 75
08013 Barcelona
ZX SPECTRUM
ZX SPECTRUM 48 K 35.700
ZX SPECTRUM PLUS 48 K 53.000
ZX INTERFACE I 14.900
ZX MICRODRIVE 14.900
CARTUCHO CINTA MICRODRIVE 1.400
ZX INTERFACE II 6.900
INTERFACE JOYSTICK 3.700
AMPLIFICADOR DE SONIDO CON RESET 3.500
DATASSETTE EUROMATIC 5.400
SINTETIZADOR DE VOZ CHEETAH 11.200
CABLE SALIDA A MONITOR (MONTADO) 2.500

Programa Contabilidad General
Tipo: Gestión
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa le ofrece la oportunidad de mecanizar la contabilidad de su pequeña empresa de acuerdo al Plan General Contable Español, pudiendo obtener un diario de movimientos y dos tipos de balance. Con capacidad total para 100 cuentas y 800 asientos. Existen dos formas de trabajo: Programa de contabilidad y ficheros en el mismo cartucho. Programa de contabilidad en memoria y ficheros en cartucho. En el segundo caso sólo necesita un cartucho, mientras que en el segundo necesita dos.

Programa: Contabilidad Personal
Tipo: Gestión
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

El programa consta de dos partes. Una de ellas se encaga de preparar el archivo de datos con las especificaciones que usted desee. La otra parte se encarga del tratamiento de la información. Después de cargado el programa plantea varias preguntas: nombre del archivo, año y mes a partir del cual empezará la contabilidad y número de grupos de ingresos y gastos. Después de crear el fichero se carga el programa principal, apareciendo el menú principal, que contiene las siguientes posibilidades: entrada de apuntes, listado de anotaciones de un mes, clasificación, resumen mensual o anual, resumen por grupos, grabación de datos en *cassette* y carga de datos desde *cassette*.

Programa: Control de Stock
Tipo: Gestión
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 48 K

El programa proporciona información sobre un stock de 200 registros. El menú principal consta de una serie de opciones numeradas. Para elegir una opción elige el número correspondiente, si te equivocas al elegir pulsa, inmediatamente, la tecla Escape. Las opciones del menú son: introducir un nuevo registro, muestra o imprime registros, borrar fichas, registrar salidas de almacén, registrar entradas en almacén, muestra registros bajo stock mínimo, sumario financiero, grabación del fichero y *exit* programa.

Programa: Control de Stocks
Tipo: Gestión
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

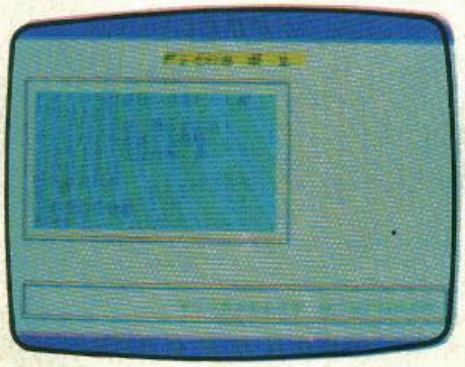
El programa ajusta automáticamente el número de fichas de stock que pueden ser grabadas de acuerdo con la memoria disponible. Así usted puede grabar 18 fichas con el Spectrum 16 K, 499 con el 48 K y, para máquinas con más memoria que 48 K, el máximo número de fichas llega a 992. El programa ofrece, además, una serie de funciones para añadir, presentar y corregir la información sobre el *stock*, y se pueden imprimir las fichas de los artículos del *stock* y los resúmenes. Todas las fichas del *stock* poseen su propio código de referencia, asignado por el usuario. Los datos y el programa se guardan juntos.

Programa: Control de Stocks Facturación
Tipo: Gestión
Distribuidor: Microgesa
ZX Spectrum 48 K

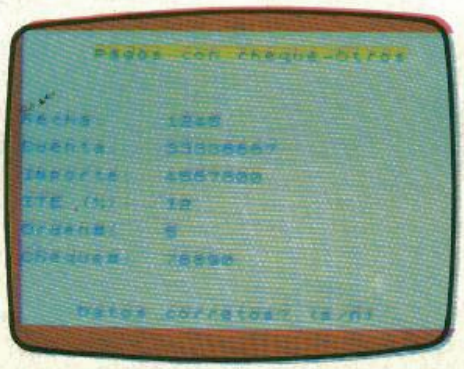
El objetivo del programa es llevar el control de un almacén. En el menú ofrece posibilidades como el control de las cantidades de cada producto, relación de precios de venta, coste, lista de proveedores, etc. Indica, así mismo, los productos que se encuentran bajo una cantidad mínima establecida. Otras posibilidades son el realizar análisis financieros yu estadísticos y la emisión por impresora ADMATE DP-80 de las facturas. El programa admite controlar 500 artículos por cada *microdrive*.

Programa: Cuentas Comerciales
Tipo: Gestión
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este programaa funciona con cualquier tipo de memoria disponible, porque lleva incorporado un mecanismo que asigna automáticamente el número de transacciones que pueden ser realizadas con cada cantidad de memoria. El programa permite un amplio rango de operaciones económicas, siendo su principal propósito el permitir al usuario tener una visión clara de la marcha de sus negocios. Se incluyen rutinas para calcular el ITE y para listar en pantalla o imprimir los resúmenes de entrada/salida del impuesto. El programa y los datos se almacenan conjuntamente.



Direcciones



Cuentas comerciales

ANAYA MULTIMEDIA

Reeditamos todos los títulos
a los dos meses de su aparición.

LIBROS PARA TU SPECTRUM

LIBROS Y PROGRAMAS CLAROS, ACTUALES, UTILES Y FIABLES

Astronomía: el Universo en tu ordenador. 176 págs. PVP.: 1.050 ptas. Va dirigido al poseedor de un ordenador Spectrum que desee utilizar el ordenador para introducirse y aprender astronomía. La potencia de cálculo y capacidad gráfica del Spectrum permiten desde seguimiento de satélites a determinación de las posiciones de estrellas y planetas en cualquier momento, o dibujos de mapas estelares.

Tu primer libro del ZX Spectrum. 96 págs. PVP.: 650 ptas. Libro de introducción al manejo y programación del microordenador ZX Spectrum. Enseña cómo utilizar todos los recursos del difícil teclado del Spectrum, al tiempo que introduce paulatinamente las instrucciones del lenguaje BASIC.

El libro gigante de los juegos para ordenador. 416 págs. PVP.: 1.850 ptas. Es una recopilación cuidadosamente escogida de más de 40 juegos para ordenador. El libro explica detalladamente las bases del diseño de juegos. Los listados de los programas son utilizables en cualquier ordenador programable en BASIC.

OTROS TITULOS

Bits y Bytes: iniciación a la informática.

El libro del Basic.

Programación en Basic: un método práctico.

El ordenador y tus hijos.

El ordenador personal: Como elegirlo y utilizarlo.

El ordenador en el aula.

Adquiéralos en su librería habitual.
Si no le es posible o desea que le enviemos nuestro catálogo, envíe este cupón a:

GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL
D. Ramón de la Cruz, 67
28001 Madrid

☐ Les ruego me envíen los siguientes títulos.

_____

_____

_____

_____

Total_____ptas.

☐ Les ruego me envíen el catálogo de su editorial.

Nombre: _____

_____

Dirección: _____

_____

Provincia: _____

☐ Adjunto talón bancario a **GRUPO DISTRIBUIDOR EDITORIAL, S.A.**

☐ Pagaré contrarreembolso (+ 125 pesetas de gastos de envío)

Programa: Direcciones
Tipo: Gestión
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este programa permite el almacenamiento y la recuperación de nombres y direcciones, que son guardados permanentemente en una cassette y pueden ser leídos en memoria para manejarlos. Se incluyen con el programa rutinas para añadir, cambiar, borrar o ordenar los datos y también para verlos o imprimirlos. La rutina de impresión incluye facilidades para un rango de datos del fichero o para realizar una impresión selectiva. El número máximo de direcciones, adaptado a la memoria disponible, es de 9, 213, y 315 direcciones en el Spectrum de 16,48 y 64 K. Además, tiene un conjunto de 166 caracteres por registro, que son códigos que usted puede asignar.

Programa: Nóminas
Tipo: Gestión
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa le permite confeccionar hasta 20 nóminas de sus empleados, siendo posible diferenciar los distintos conceptos, en función de su cotización por el I.R.P.F., Seguridad Social o Accidentes Laborales. Inicialmente le saldrá por pantalla un mensaje, en el que puede elegir el color del fondo y de los caracteres con los que va a trabajar. A continuación le pedirá datos, y una vez completados estos datos obtendrá un menú, con las siguientes opciones: búsqueda/corrección de nóminas; listado de archivos; creación de archivos; grabación del archivo; borrado del archivo; abandonar el programa; datos cotización I.R.P.F. y Seguridad Social y sumas de brutos y netos.

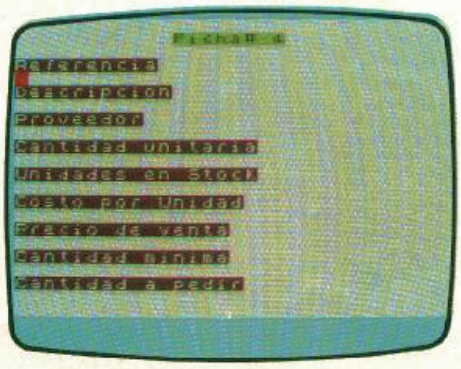
Programa: Tratamientos de Textos
Tipo: Gestión
Distribuidor: Microgesa
ZX Spectrum 48 K

La finalidad de este programa es la creación, edición y corrección de textos para su posterior impresión. Cada texto admite un máximo de 320 líneas, teniendo capacidad de justificación automática de texto y presentación en pantalla de 64 caracteres para la visualización del texto tal como será impreso. Las instrucciones de uso vienen en el propio programa, y son: inserción de textos, borrador, grabación, catálogo de textos, busqueda y cambio de palabras, movimiento y copias de bloques, márgenes definibles, etc.

El programa puede funcionar tanto en *microdrive* como en *cassette*.

Programa: Vu—Calc
Tipo: Gestión
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Vu—Calc es un programa destinado al cálculo y representación de datos numéricos o alfabéticos en forma de tablas. A partir de una tabla vacía u hoja de cálculo predefinida, divididas en celdas o «casillas» identificadas por filas y columnas, con un simple conjunto de comandos puede establecer fórmulas que relacionen unas filas con otras o bien columnas con columnas, de forma que el ordenador pueda calcular los resultados de toda la tabla en pocos segundos. También se pueden introducir datos alfabéticos o nombres en determinadas casillas. Este programa le será útil para análisis financieros, presupuestos, cálculos de ingeniería o de tablas científicas, análisis estadísticos, etc.



Control de stock

Programa: Vu—File
Tipo: Gestión
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 16 y 48 K

Vu—Files es un programa de propósito general para guardar electrónicamente archivos de listas, nombres y direcciones, colecciones, catálogos y ficheros de todo tipo. Permite definir los registros, compactar campos para conseguir un almacenamiento máximo, listar por cualquier campo, buscar por cadenas, ordenar por fichero, etc. Un fichero consta de una colección de registros, cada elemento de un registro constituye un «campo de datos». Vu—File permite crear o formatear ficheros para cualquier tipo de aplicación. Una serie de comandos permite rellenar y consultar el fichero en un cassette. Estos comandos aparecen en las cuatro líneas superiores de la pantalla.

PROGRAMAS DE UTILIDAD

Programa: Artist
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Dinamic Software
ZX Spectrum 48 K

Este programa le permite crear sus propias pantallas gráficas con dibujos de alta calidad. Dispone de un lienzo y un pincel electrónico, que le permite, entre otras cosas trazar líneas, círculos, rellenar áreas, crear UDGs. El programa dispone de varios menús, cada uno de los cuales está orientado a una función específica. El primero es propiamente el que dibuja, los demás son auxiliares, incluyendo utilidades para meter textos dentro del dibujo, crear figuras en tres dimensiones para superponerlas, etc.

CIBERCOMP

CATALOGO NOVEDADES

El curso más completo para aprender solfeo (2 casettes). 1.750 pts.
SPECTRUM 48 K.

La última palabra en juegos de sociedad.
1.550 pts. SPECTRUM 48 K.

El programa para que tu ordenador cante o hable en cualquier idioma. 1.950 pts.
DRAGON 32 K.

Para programas Basic en Español.
1.250 pts. DRAGON.

Espectaculares gráficos en 3D y acción total para poner a prueba tus habilidades como piloto.
1.750 pts DRAGON.

Un diablo que pone a prueba a los más inteligentes. ¿Podrás con él? 1.350 pts.
SPECTRUM 48 K.

Rescata a los montañeros en apuros con tu helicóptero. 1.950 pts.
JUEGO DEL AÑO PARA SPECTRUM 48 K.

Si no tienes paciencia y tu inteligencia no está en forma, no lo intentes, forastero. 1.350 pts.
SPECTRUM 48 K.

Convierte el ordenador en una máquina de escribir muy versátil. 2.500 pts.
DRAGON.

Dos apasionantes juegos. Moros y cristianos luchan en plena reconquista el Toison de Oro.
1.350 pts. ATARI.

España participa en la conquista del cosmos. Juego de gran espectacularidad. 1.750 pts.
JUEGO DEL AÑO PARA ATARI.

La última versión en juegos espaciales inteligentes. Supera a los más conocidos juegos en su género.
1.350 pts. ATARI.

El popular pasatiempos de Ocón de Oro, ahora en ordenador. Una auténtica máquina de hacer SOPAS.
950 pts. ATARI Y SPECTRUM 48 K.

Un mito, ahora en versión ordenador. Lo más INN para los locos de los laberintos.
1.350 pts. ATARI.

Seis entretenidos juegos al precio de uno. Incluye una tableta gráfica. 800 pts.
ATARI.

RECORTE Y ENVIE ESTE CUPON A CIBERCOMP. Tribaldos, 2. 28043 MADRID. TELS. 200 21 00 - 759 22 44

CANTIDAD	TITULO	ORDENADOR	PTS.	TOTAL
		GASTOS DE ENVIO		100
☐ PAGARE CONTRA REEMBOLSO ☐ ADJUNTO TALON NOMINATIVO			TOTAL	

NOMBRE _____
APELLIDOS _____
DIRECCION _____
POBLACION _____
PROVINCIA _____ D.P. _____
TELEFONO _____
☐ DESEO RECIBIR EL MATERIAL INDICADO
☐ LES RUEGO ME ENVIEN MAS INFORMACION
FIRMA
FECHA _____

COMPUTERS

GUIA DE SOFTWARE

Programa: Compiler
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa permite convertir un programa escrito en BASIC en el equivalente en código máquina. El modo de usar el compilador es fácil, solo tienes que copiar el programa en BASIC y, después de ejecutarlo para comprobar si tienes errores, tecleas RANDOMIZE USR 49.152 y tu programa se convierte en código máquina. El compilador Super C puede compilar casi todos los programas que no incluyan números decimales y de aproximadamente 8 K de longitud con un máximo de 10 K de datos adicionales.

Programa: Desemsamblador
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Este programa es un depurador y monitor de código máquina. Ocupa 1 1/2 K de memoria y se sitúa automaticamente en la parte superior de la memoria RAM disponible. Hay una copia para 16 K en una cara de la cinta y para 48 K en la otra cara.

Los comandos presentados en el manual van desde la A, B, C, D, E, G, I, M, P, O, R, S, T, Y y Z.

Programa: Desensamblador
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este programa, Desensamblador, se completa con un programa BASIC DEMO. El programa se encuentra al principio de la cinta y carga el programa en máquina que está grabado a continuación.

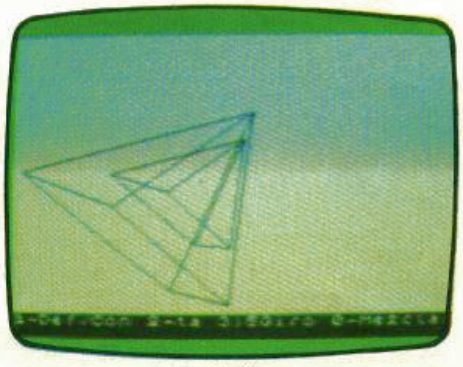
Tiene dos puntos de entrada: la primera debe ser llamada al menos una vez para permitir una localización correcta del programa, colocar los flags y recoger la dirección de comienzo del bloque de código máquina que será desensamblado. La entrada 2 toma el código decimal del buffer de impresora y lo desensambla.

Programa: Diloader
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este es un cargador de código máquina que contiene un excelente desensamblador y facilidades para insertar y borrar c/m., aceptando entradas en decimal o hexadecimal. Cargado el programa pregunta por la dirección de comienzo Dummy que será usada para cálculos relativos. Finalmente debes especificar un Offset concerniente a la dirección del comienzo. Cuando introduces estas direcciones, el control pasa al programa cargador que pedirá un comando. Los números negativos se deben introducir para saltos relativos hacia atras. Las letras serán correctamente decodificadas.

Programa: Ensamblador
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Con este programa podrá simplificar los procesos de programación en lenguaje máquina. Proporciona una amplia serie de facilidades ocupando muy poco de la memoria RAM disponible para el usuario. El programa ocupa 9 K y se sitúa en la parte superior de la memoria. Hay dos partes principales en el programa: el Editor/Ensamblador (puedes introducir tu programa en ensamblados con el Editor y luego ensamblarlo con el Ensamblador) y el Monitor que proporciona utilidades que permiten probar, ejecutar y corregir el programa.



Artist

Programa: Estadística (dos cintas)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Boalox Informática
ZX Spectrum 48 K

El paquete de programas «ESTADISTICA» está dirigido, más que al usuario ocasional, a quienes necesitan emplear frecuentemente el cálculo estadístico. Se han seleccionado aquellos cálculos que, además de resultar laboriosos, sean de empleo obligado, o, al menos, muy frecuente. Los tres programas que lo componen están escritos en *BASIC*, ésto permite al usuario introducir las modificaciones que necesite.

«STAT ENTER» está pensado para tratar series cortas de números. Los datos se introducen a través del teclado, dispuestos en dos series.

«STAT DATA» está concebido para tratar grandes tablas numéricas. Los datos se graban en una cassette distinta de la del programa, en sentencias DATA con números de linea consecutivos, a partir del 2.000.

«ACUMULADOR» el sistema de acumulación de datos en cintas independientes permite, el manejo de grandes tablas de números, y, de modo especial, su acumulación física en una misma grabación. Para ello basta con renumerar, mediante un programa ordinario, las lineas de «DATA» de uno de los programas, de forma que no se solapen y que queden ordenadas en números consecutivos, a continuación pueden fusionarse en la memoria del ordenador, mediante MERGE, y grabarlas en una nueva cinta.

Programa: Estructuras de Hormigón (Cálculo de Armadura de Pilares)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

La capacidad de cálculo es de 200 pilares. Dando la sección altura, carga y momento de cada pilar, nos facilita la armadura longitudinal, en T y en número de redondos por cara y diámetro. Se considera la excentricidad adicional que indica EH-82, y la resistencia del hormigón y reduce en un 10.

Programa: Estructuras de Hormigón (Cálculo de Armadura de Vigas)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

La capacidad de cálculo es de 100 vigas. Este programa, dandole los valores de Momentos Isostáticos en centro de viga, hiperestáticos en arranques, cortantes isostáticos y sección de la viga, nos facilita las armaduras en arranques en el centro y los estribos en cada arranque. Esta armadura nos la dará en toneladas, y en número de redondos y su diámetro, que se predimensionará antes. Si es posible con diámetro inferior a 20 mm. la armadura irá en una sola capa, si sobrepasase este valor, irán redondos de ese diámetro en el número de capas que sean necesarios.

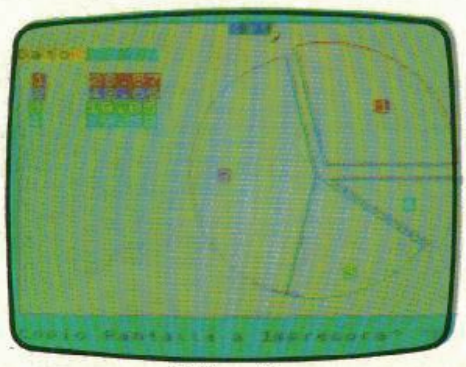
Programa: Estructuras de Hormigón (Cálculo de Cimientos)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

La capacidad de cálculo es de 150 zapatas. En este caso, a diferencia del cálculo de cimientos para Estructuras Metálicas, permite la introducción de momentos para cálculo de zapatas. No calcula en ningún caso zapatas de hormigón. Por lo demás el programa pide los mismos datos que en el caso de estructuras metálicas, y dará los mismos resultados.

Programa: Estructuras de Hormigón (Cálculo de Esfuerzos en Pórtico)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

La capacidad de cálculo es de 80 nudos. Estudia pórticos de hormigón por el método simplificado de P. Jimenez-Montoya. Se pueden utilizar 9 tipos distintos de cargas en cada viga. Si uno de los tipos es puntual, se pueden admitir un número ilimitado de cargas en cada viga. Los resultados que nos da el programa son: momentos isostáticos en el centro de la viga, momentos hiperestáticos en arranques de vigas, cortantes isostáticos, cargas parciales y acumuladas por plantas en pilares.

Programa: Estructuras (Memoria de Cálculo y Cargas)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K



Gráficos/Plot

Al igual que el programa de Memoria para estructuras metálicas, facilita hojas mecanografiadas, caso de utilización de impresora o en pantalla la Memoria de Cálculos Justificativos, en función de los diversos valores que demos.

Programa: Estructura Metálica (Cálculo de Cimientos)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

Permite el cálculo de zapatas aisladas de tres tipos, con carga centrada, de medianería y de esquina. Se puede optar por rígidas o flexibles, y dentro de las rígidas pueden ser de hormigón armado o en masa. Dando el valor de las cargas y la tensión máxima admisible el terreno, además de los tipos indicados, el programa facilita la sección y espesor de zapata y armadura, si se ha tomado esta opción, y tensión sobre el terreno, que no sobrepasará la admisión.

Programa: Estructura Metálica (Cálculo de Perfiles en Pilares)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

La capacidad de cálculo es de 160 pilares. Permite hallar los perfiles necesarios para resistir las cargas, en función del valor de estas, la altura de cada pilar, las cargas descentradas o momentos y el tipo de perfil elegido. Hay tres opciones de perfiles: pilares formados por 2 UPN soldadas a tope; pilares formados por 2 UPN empresilladas y pilares formados por perfil HEB.

Programa: Estructura Metálica (Cálculo de Perfiles en Vigas)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

La capacidad de cálculo es de 150 vigas. Calcula los perfiles necesarios de vigas para soportar las cargas del edificio. Facilitando además de los perfiles los pesos de estos, por vigas, por plantas y en el edificio. Se pueden calcular con perfiles IPN o IPE. Admite 9 tipos de cargas distintas por viga, y dos en voladizos. Proporciona, además, las cargas en pilares para su posterior utilización en el cálculo de estos.

Programa: Estructura Metálica (Memoria de Cálculo y Cargas)
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Paraninfo Soft
ZX Spectrum 48 K

Este programa le facilita la redacción de la Memoria de Cálculo, mecanografiandola en caso de utilización de impresora, no requiriendo más que dar una serie de valores, o tomar los que hay almacenados en el Programa, tales como características de materiales, pesos o cargas.

Programa: Forth
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Descubra un nuevo lenguaje de programación que combina la simplicidad del *BASIC* y la rapidez de ejecución del código máquina. Forth es un lenguaje interactivo con un rico vocabulario predefinido y capacidad para que Vd. pueda ampliarlo. Su aprendizaje es rápido y su manejo muy sencillo. Foth del Spectrum se le ha dotado de un editor de pantalla para ayudarle a usted a redefinir cualquier palabra con la que pueda haber cometiro un error. Los números pueden expresarse en cualquier base (desde base 2 a base 36).

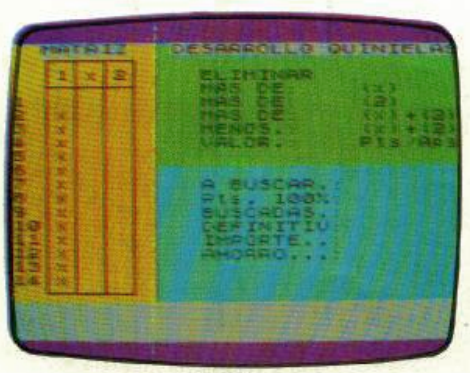
Programa: Gráficos/Plot
Tipo: Utilidad
Distribuidor: ABC Soft
ZX Spectrum 48 K

Este paquete da al usuario la posibilidad de mostrar datos numéricos en una variación de representaciones gráficas. También realiza análisis de los datos dando totales, medias, porcentajes, etc.

Cualquier función de la forma y= f(x) puede ser dibujada usando esta opción. El usuario escribe el título del gráfico y entonces completa la función introduciendo a continuación los límites de x, dentro de los cuales se quiere dibujar la función. Debe tenerse cuidado para que la función esté definida en estos límites, o de otro modo el programa fallará. El sistema calcula 65 valores intermedios de Y y X entre los límites dados, y una vez evaluados los procedimientos para hacer escalas, presentación, dibujo e impresión son los mismos que para los dibujos X/Y, los datos no están disponibles para escribir en cinta.

Programa: Matcalc
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 y 48 K

Matcalc está diseñado para permitir al usuario definir una tabla de datos



Quinielas

formada por un determinado número de filas y columnas. A cada columna se le puede asignar una cabecera y una fórmula de cálculo que se aplicará a todos o sólo a una porción especificada de las filas bajo esta columna. Se pueden introducir datos y calcular la tabla aplicando todas o algunas de las que requiera, y también pueden cambiarse fácilmente tanto los datos como las formulas. Las tablas contenidas en las matrices pueden ser transferidas a la cinta magnética para volver a cargarlas cuando se necesitan.

Programa: Monitor-Desensamblador de Código-Máquina
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Boalox Informática
ZX Spectrum 48 K

Las principales funciones de este programa son las de inspeccionar, modificar y desensamblar la memoria del Spectrum. Su longitud es de 10,5 K, y se sitúa a partir de la dirección de memoria 500.000. El monitor cuenta con más de 35 instrucciones. El programa contiene una extensa explicación de los comandos de código máquina y de los símbolos utilizados para definir las instrucciones. Es también, un programa ideal para aprender a programar en código máquina.

Programa: Quinielas
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Programa orientado al ahorro de dinero por medio del desarrollo y depuración automática de un boleto matriz que usted diseña. En dicho boleto, debe introducir los resultados de la misma forma que lo haría en el papel, indicando los factores de depuración que desea aplicar. Su Spectrum se encargará de: analizar el boleto matriz, generar todas las combinaciones posibles, eliminar las combinaciones que

commodore Magazine

AÑO I - Núm. 10 - Diciembre 1984 - 250 Ptas.

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS

FORTH para todos

Koala Pad

Programas y juegos

no cumplan las condiciones preestablecidas, reducir las combinaciones válidas y editar en pantalla o escribir en papel las columnas obtenidas. ¡Buena suerte!

Programa: Renumber/ Delete
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

Programa en c/m que permite borrar y renumerar tus programas. Antes de cargar el problema debes ajustar el Ramtop para reservar una zona de memoria. Puedes usar cualquier número con la condición de que el Ramtop sea menor que la dirección de carga del programa, que haya suficiente espacio en memoria (el programa ocupa 700 bytes). Sólo necesita una línea BASIC para su funcionamiento y puedes renumerarlo con varias posibilidades.

Programa: Supergráficos
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

Con este programa podrá crear cualquier imagen que necesite, ya sea una obra maestra gráfica, artística, o una nave espacial para el juego que pueda estar desarrollando. El resultado de su creatividad puede ser almacenado en *cassette*. Hay dos líneas en el display que generalmente indican el estado actual del programa. El programa de código máquina que hace todo el trabajo en el Supergráficos es controlado por un programa BASIC, que le permite grabar o cargar en *cassette* dibujos o bloques de caracteres. En el menú aparecerán todos los comandos que puede utilizar con este programa.

Programa: Toolkit
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Microbyte
ZX Spectrum 16 y 48 K

Este es un programa en código máquina que añade nuevos comandos al Spectrum. El Toolkit es completamente relocalizable y permite las siguientes posibilidades: renumber, movimiento de bloques, borrado de un bloque de líneas, intercambio de cadenas, dump y muestra de longitud del programa y variables. Ocupa solamente 1.450 bytes y precisa una línea de BASIC para acceder a los comandos.

Programa: Video Display
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Ventamatic
ZX Spectrum 16 y 48 K

La utilidad básica de este programa es la generación de textos por la pantalla del televisor. Estos textos no solamente pueden tener la forma habitual que adoptan en el Spectrum las letras, sino que además, pueden adoptar otros tipos más bonitos, variando también de tamaño, desde una letra muy pequeña a una gigantesca. El programa incluye un sencillo lenguaje de programación que permite el movimiento de los textos, creando efectos curiosos. Entre las múltiples utilidades de este programa caben destacar la creación de reclamos publicitarios y el diseño de títulos para fotos y películas.

Programa: VU-3D
Tipo: Utilidad
Distribuidor: Investrónica
ZX Spectrum 48 K

VU-3D es un sofisticado programa para dibujo tridimensional. Utilizando comandos sencillos podrá crear un objeto sólido o un conjunto de ellos en el espacio tridimensional, observar, modificar, imprimir y almacenar estos gráficos.

VU-3D incluye comandos para permitirle mover el objeto, hacerlo rotar y verlo desde diferentes distancias y direcciones. Una vez finalizada la carga del programa desde el cassette, el ordenador preguntará si desea crear un diseño nuevo o un conjunto de objetos, o, por el contrario, si desea cargar un fichero de datos desde el *cassette*.

Con el comando CREATE podrá construir un objeto completamente nuevo en tres dimensiones.

En principio, todos los programas que ofrecemos en esta guía se pueden comprar en las tiendas especializadas de informática, pero si por cualquier razón no lo encontrara le damos las direcciones de las empresas que los comercializan en nuestro país.

ABC Soft
Santa Cruz de Marcenado, 31
28015 MADRID
Tel. (91) 248 82 13

BOALOX Informática
General Franco, 98
ORENSE
Tel. (988) 22 16 47

COMPULOGICAL S. A.
Santa Cruz de Marcenado, 31
28015 MADRID
Tel. (91) 241 10 63

DINAMIC Software
Tilos, 2. 4-21
Monteprincipe Boadilla
(MADRID)
Tel. (91) 715 00 67

ERBE Software
Ponzano, 25
28003 MADRID
Tel. (91) 459 93 90

INVESTRONICA
Tomás Bretón, 60
MADRID
Tel. (91) 468 03 00

CIBERCOMP
Tribaldos, 2
28043 MADRID
Tel. (91) 759 22 44

MICROBYTE
San Gerardo, 50
28035 MADRID
Tel. 656 50 02

MICROGESA
Silva, 5
28013 MADRID
Tel. 242 24 71

PARANINFO Soft
Magallanes, 25
28015 MADRID
Tel. 446 33 50 - 244 04 82

SOFTWARE Center
Avda. Mistral, 10. 1D Izq.
BARCELONA
Tel. (93) 432 07 31

VENTAMATIC
Avda. de Rhode, 253. Ap. 168
Rosas (GERONA)
Tel. (972) 25 79 20

ZAFIRO Software Division
Paseo de la Castellana, 141.
Planta 16
MADRID
Tel. 459 30 04

Microtodo, la tienda que usted necesitaba.

Imagínese una gran tienda pensada para usted. Microtodo, una tienda en la que encontrará todo lo relacionado con el mundo de la microinformática y la robótica.

- Más de 30 marcas de ordenadores capaces de satisfacer todo tipo de necesidades, tanto profesionales como familiares.
- Más de 400 títulos de programas.
- La más amplia gama de complementos imaginables: interfaces, cassettes, floppy disk, diskettes, papel continuo...
- Los 500 mejores libros y revistas dedicados a microinformática y robótica, editados en varios idiomas. Podemos hacerle suscripción a cualquier revista nacional o extranjera.
- Cursillos gratuitos de adiestramiento y manejo para sacar el máximo provecho a su inversión.
- Instalación en su propio domicilio de su ordenador, previa solicitud.
- Personal altamente especializado.
- Garantía total y máximo servicio en todos los productos.

Y además:
Precios especiales de lanzamiento.
Plazos para ordenadores familiares y Leasing en ordenadores profesionales.

Microtodo.
Todo en Microinformática

C/Orense, 3. Tfno.: 253.21.19. 28020-MADRID

CURSO DE FORTH

(SEGUNDA PARTE)

En el capítulo anterior de esta serie aprendimos los manejos básicos del stack. Cómo modificarlo y realizar operaciones matemáticas con él y cómo mostrar los números en pantalla, es decir, cómo realizar el proceso de «salida» que toda palabra debe realizar para ser útil (¿se imagina una palabra que hiciese um montón de operaciones pero no diese ningún resultado?, no sería muy útil). Además de esta función de «salida» debemos aprender, también, a realizar las «entradas» de modo que podamos leer datos (del teclado, por ejemplo) para su posterior manejo. Este es el primer punto que vamos a tratar.

Entrada y salida de datos

Después de aprender cómo imprimir números generados por nuestras órdenes, conviene mirar otro concepto interesante, los caracteres. Nuestro horizonte se amplía considerablemente si aprendemos a leer y escribir letras además de números. Debemos recordar que el ordenador trata todo como números, en realidad un carácter es para él un número pero tratado de modo distinto. Para ver esta diferencia ejecutemos primero las siguientes órdenes:

65. < ENTER >

Automáticamente y como esperábamos el ordenador nos imprime un 65 en la pantalla. Esto ya lo aprendimos en la lección anterior y no debe plantear ningún problema. Ahora bien, si tecleamos:

65 EMIT < ENTER >

Veremos que nos aparece en pantalla una letra "A". Esto es debido a que internamente la letra "A" se representa como un 65 y lo maneja como tal número o como letra dependiendo de la orden que le demos. Mientras un punto "." le dice que imprima el último número que se introdujo en el stack, la palabra "EMIT" hace que lo considere como el valor de una letra y que imprima la letra en cuestión. La diferencia no existe para el ordenador sino para nosotros que le debemos indicar cómo funcionar en cada caso.

Hay determinados casos en los que no existe un número que se corresponda con un carácter o, por lo menos, con un carácter visible. Esta es la situación de los llamados caracteres de control. Estos son unos «caracteres» que no tienen representación gráfica sino que, en todo caso, obligan a realizar a la pantalla determinadas acciones. El 13 es uno de ellos y se denomina "cr", tecleemos:

13 EMIT

(¿Se olvidó de darle al < ENTER > ?). Veremos que no se imprime ningún carácter en pantalla, pero la palabra "OK" que nuestro Spectrum escribe después de ejecutar una acción aparece una línea más abajo y no a continuación como es costumbre. Este carácter realiza la función de la tecla ENTER, salta una línea para abajo y vuelve a principio de línea. Otro carácter de control interesante es el "bs" (backspace) que retrocede un carácter a la izquierda sin borrar los caracteres por los que pase; esta sutil diferencia existe en el BASIC, la flecha a la izquierda mueve el cursor hacia atrás como su nombre indica mientras que el "DELETE" retrocede borrando los caracteres. El código correspondiente al DELETE del BASIC es el 12. Aunque no puede ser usado normalmente en el FORTH.

Los caracteres de control corresponden a los números del Ø al 31 y a partir de ese empiezan los caracteres visibles encabezados por el espacio que es el carácter 32. La lista de todos estos caracteres se da en la figura 1. Si observamos esta tabla veremos que va desde el carácter 32 al 127. ¿Qué pasa si hacemos un EMIT con un número

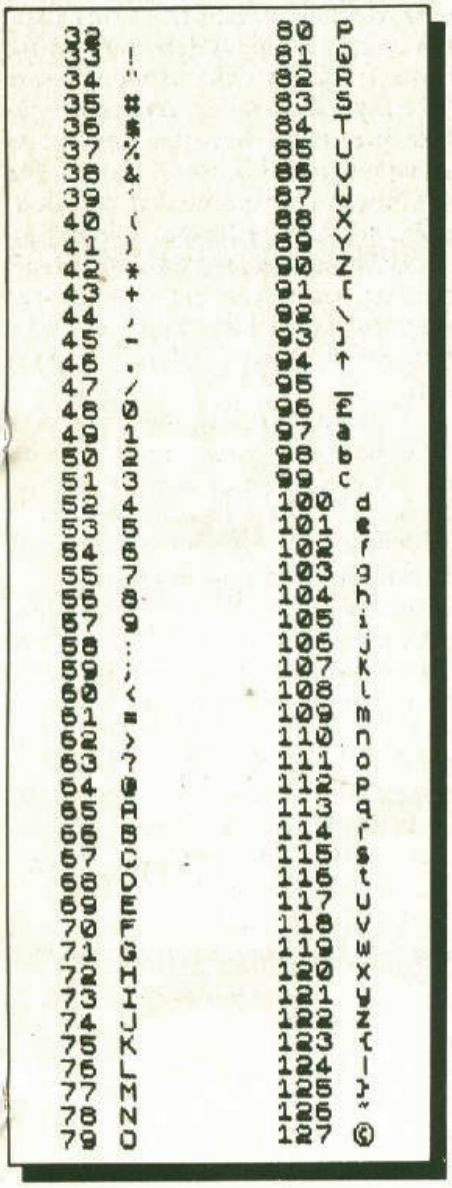


FIGURA 1:

superior a este último?, ¿generará el FORTH un error o actuará de forma imprevisible? La respuesta es más sencilla que todo esto. El FORTH automáticamente divide el número en cuestión entre 128 y el resto (recordemos que es una división con enteros) que está comprendido entre Ø y 127 lo imprime como letra. Los números 65 y 193 son equivalentes, por tanto, a la hora de manejarlos con el EMIT, ya que 193 dividido entre 128 da de resto 65.

Una vez que hemos comprendido el manejo de caracteres en la salida vamos a pasar a su opuesta, la entrada.

INSTRUCCION EJECUTADA		KEY	DUP	EMIT	1	+	EMIT
TECLA PULSADA		A					
PANTALLA				A			B
STACK	XXX	65 XXX	65 65 XXX	65 XXX	1 65 XXX	66 XXX	XXX

FIGURA 2

Para leer un carácter del teclado debemos aprender otra palabra: "KEY". Esta palabra lee el teclado y cuando apretamos una tecla coge su código (llamado código ASCII) y lo mete en el stack. El manejo más sencillo de esta palabra lo vemos en la siguiente línea:

KEY EMIT < ENTER >

Aquí leemos un carácter y a continuación lo imprimimos mediante el EMIT. Si ha introducido esta línea en su ordenador y ha pulsado < ENTER > a continuación pueden haber pasado dos cosas. En primer lugar puede que el cursor se haya quedado a la derecha de la línea sin imprimir nada, ni tan siquiera el ya familiar "OK" que escribe al terminar de ejecutar. En realidad la máquina está esperando a que pulsemos una tecla como le hemos indicado con "KEY". Si pulsamos una (la "A" por ejemplo) veremos cómo rápidamente la escribe, pone OK y salta a la línea siguiente para esperar otra orden.

Otra cosa que le puede haber pasado es que el Spectrum haya escrito el cursor a la derecha pero luego haya saltado a la línea de abajo, haya impreso OK y se quede esperando que le dé otra orden. Aunque parezca que el ordenador haya ignorado su orden, no es así. Usted ha mantenido demasiado tiempo pulsada la tecla < ENTER > y cuando el FORTH ha ido a leer el teclado se ha encontrado con que esta tecla ya estaba pulsada, ha cogido su código (el 13) y lo ha metido en el stack. Cuando ha ejecutado el EMIT el código le ha indicado que salte a la línea siguiente como vimos anteriormente. Una prueba de esto es que el "OK" lo ha escrito en la línea siguiente en vez de a continuación de nuestra orden, ya que primero imprime el carácter (que le manda saltar de línea) y luego "OK". Para evitar que le pase esto escriba la línea y pulse < ENTER > rápidamente, verá como entonces se queda a la espera de que pulse una tecla.

Ya comentamos anteriormente que el ordenador guarda los caracteres ASCII como números; esto significa, entre otras cosas, que estos pueden ser manejados como cualquier otro número y que se pueden hacer con ellos todas las operaciones que ya hemos aprendido. Un ejemplo sorprendente para ilustrar esto lo tenemos en la siguiente línea:

KEY 1 + EMIT

Si la ejecutamos y luego pulsamos una "A" veremos, no sin cierta sorpresa, que el ordenador nos escribe

una "B". Este proceso, aunque estraño en un principio resulta claro cuando examinamos la secuencia de órdenes. En primer lugar leemos el teclado, almacenando el número ASCII del carácter correspondiente (65 para la "A"), a continuación le sumanos un 1, con lo que obtenemos un 66, y por último hacemos que se imprima el carácter correspondiente al 66, que es la "B", como podemos ver observando la figura 1.

Para ver más gráficamente este funcionamiento introduzcamos la siguiente secuencia de ordenes:

KEY DUP EMIT 1 + EMIT

En primer lugar leemos una tecla, a continuación duplicamos en el stack el número de su código ASCII (si hubiésemos tecleado una "A" tendríamos dos 65), imprimimos el primer número como carácter y sin modificarlo, por lo que obtendremos el carácter que hemos pulsado. Seguidamente le sumanos 1 a la segunda copia del número y la imprimimos, con esto conseguimos que no se nos imprima la letra o signo que hemos pulsado, sino la que le sigue en orden. Para mayor claridad se incluye en la figura 2 un esquema paso a paso de este proceso.

Definiendo palabras.

Ya tenemos unos conocimientos básicos de entrada y salida de datos y hemos realizado algunos experimentos interesantes. El último que hemos visto quizá haya picado su curiosidad y quiera probar más casos. El problema surge cuando tengamos que teclearnos una y otra vez la misma línea para probar. Pero la salvación está cerca. Dentro de unas cuantas líneas sabremos cómo definirnos una palabra de modo que tecleando el nombre de la palabra podamos ejecutarla (aunque lingüísticamente no tenga mucho sentido hablar del «nombre de una palabra», en FORTH sí lo tiene, como veremos a continuación).

En primer lugar tenemos que buscar el nombre, este proceso es parecido al de buscar un nombre para un recién nacido (en realidad es una palabra «recién nacida») debe ser bonito, corto, sencillo y debe explicar lo que hace la palabra; no hay nada más confuso que una palabra que diga «suma» y que luego divida dos números. Una vez buscado el nombre debemos definir el proceso a realizar usando las instrucciones aprendidas anteriormente y otras especiales para este cometido que veremos más adelante y una vez hecho esto podemos pasar a definir la palabra.

En una nueva línea (sin nada escrito) debemos teclear dos puntos, un espacio y el nombre de nuestra palabra. A continuación debe teclearse toda la secuencia de instrucciones como si la estuviésemos haciendo en modo directo (es decir, como sabemos hasta ahora) y cuando hayamos terminado debemos pulsar un punto y coma como terminación indicando que se termina ahí la definición de nuestra nueva palabra. Naturalmente que se deben respetar todas las reglas aprendidas hasta ahora. Dejar espacio entre palabras (incluyendo los dos puntos y el punto y coma); pulsar <ENTER> al final de la línea, etc.

```
: CARACTER KEY DUP EMIT 1 + EMIT
;
```

FIGURA 3:

```
: CARACTER
KEY
DUP
EMIT
1
+
EMIT
;
```

FIGURA 4

En la figura 3 podemos observar la definición de una palabra llamada CARACTER, que ejecuta la acción de leer un carácter y escribirle, así como el posterior. Esta acción es la misma que vimos en el capítulo anterior pero con ":" y el nombre al principio y un ";" al final. Esta pequeña diferencia hace que el FORTH no la ejecute, sino que la almacene bajo ese nombre para usarla posteriormente.

Si ahora tecleamos "CARACTER" y pulsamos <ENTER> veremos como se ejecuta la palabra automáticamente sin tener que teclear toda la secuencia de caracteres. En definitiva,

bip-bip

P.V.P. 500 Ptas

EL AMIGO DE TU ORDENADOR

Programas y juegos para tu micro

A

Diccionario completo de informática

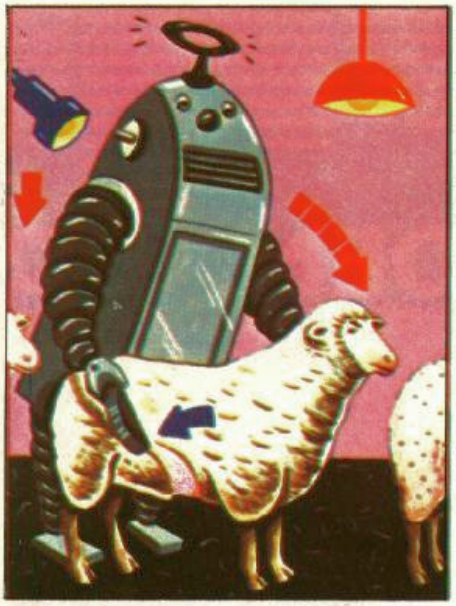
Ordenadores:
Cómo funcionan, cual comprar, para que sirven

Comics y cuentos

Aprende a programar

YA ESTA A LA VENTA

«YO SOY BIP-BIP Y QUIERO QUE SEAMOS AMIGOS»



hemos creado una nueva palabra en FORTH que puede ser usada como cualquier otra, incluso puede ser usada por otra palabra que nos creemos.

Otro detalle a tener en cuenta es el método que se utiliza para iniciar el fin de la orden. Mientras que las órdenes directas se interpretan y ejecutan cuando damos el < ENTER >, en la definición de palabras la sintaxis es libre, es decir, los < ENTER > sirven como separadores al igual que hacen los espacios. En este caso el fin de la «palabra» lo indica el punto y coma final. Como ejemplo se puede ver en la figura 4 la palabra CARACTER, que efectúa la misma acción que la anteriormente definida con el mismo nombre. En este caso lo único que ha cambiado es la colocación de las palabras en diversas líneas en vez de en una. Este cambio no tiene ningún efecto a la hora de funcionamiento y sólo es estético.

Los problemas empiezan a surgir cuando nos definimos una cantidad considerable de palabras. ¿Cuál ha sido definida?, ¿no tendremos dos palabras que tengan la misma función? Para solucionar, por lo menos en parte, este problema existen dos palabras que pueden ser de gran ayuda. VLIST y FORGET.

VLIST lista todas las palabras definidas en el diccionario por orden inverso al de introducción de un modo similar al del stack. La última palabra definida es la primera en salir y la primera definida es la última. Hay que tener cuidado y no asombrarse al ver la gran cantidad de palabras que saca, esto se debe a que también lista las que vienen predefinidas con la máquina como todas las que hemos dado hasta ahora.

La otra palabra es FORGET, como su traducción (olvida) indica sirve para que el ordenador olvide una palabra que no queremos usar más. Pero esto no es tan sencillo como parece. Ya hemos comentado que el funcionamiento del diccionario de palabras es similar al de un stack. Si queremos sacar una palabra específica del diccionario (para olvidar, por ejemplo) tendremos que sacar todas las anteriores. Observando la figura 5 en la que hemos definido un diccionario imaginario compuesto por diez palabras. Si ahora queremos borrar la palabra «PEDRO» que se encuentra en cuarto lugar (empezando por la parte superior del stack) deberemos destruir también las tres que tiene encima de ella.

Utiles variados de programación.

Una de las utilidades proporcionadas por el FORTH es la de CONSTANT. Supongamos que tenemos que utilizar muy a menudo el número 1984 que el año en curso. Cada vez que tuviésemos que utilizarlo deberíamos escribirlo, lo que aparte de hacernos teclear mucho (sobre todo para números más grandes) nos crearía confusión cuando tuviésemos que revisarlo dentro de un tiempo. Para intentar obviar esto está la CONSTANT. Las constantes que usemos en nuestro programa pueden ser asignadas a un nombre y utilizar posteriormente el nombre en su lugar.

	ANTES	FORGET PEDRO	DESPUES
	MANOLO		
	CARLOS		
	FERNANDO		
	PEDRO		
	ALFONSO		ALFONSO
	LUIS		LUIS
	FRANCISCO		FRANCISCO
	PABLO		PABLO
	MARCOS		MARCOS
BASE DE STACK →	ANTONIO		ANTONIO

FIGURA 5

```
20 CONSTANT AA
AA AA + .
40 OK
```

FIGURA 6

1984 CONSTANT AGNO

Esta orden indica que la palabra AGNO va a significar 1984 cada vez que la usemos. Si vemos la figura 6 observaremos cómo "AA" adquiere el valor 2Ø y operamos con las letras del mismo modo que si fuese el número.

Si ha seguido los experimentos en su ordenador (¿Cómo que no lo ha hecho?) habrá observado que cuando el ordenador imprime algo la palabra "OK" aparece a continuación y sin espacios, lo que puede llegar a crear confusión. Un método para solucionarlo puede ser:

13 EMIT

Que introducido al final de la orden hace que el cursor salte a la línea siguiente antes de escribir "OK" (recuérdese que 13 es el número correspondiente al carácter ASCII "cr" que hacía saltar la línea y volver al principio de la siguiente), pero como esto era muy utilizado se introdujo como palabra estándar del lenguaje con el nombre "CR". Poniendo esto al final de sus órdenes la palabra "OK" se escribirá en otra línea separada de nuestros datos. Otro uso puede ser el escri-

```
: CARACTER KEY CR DUP EMIT CR 1
+ EMIT CR ;
```

FIGURA 7a

```
CARACTER ABOK
```

FIGURA 7b

```
CARACTER
A
B
OK
```

FIGURA 7c

bir nuestros datos separados unos de otros en líneas diferentes mediante la hábil colocación de "CR" enre distintas palabras. Una demostración del uso de esta palabra se ve en la figura 7. En la figura 7a está el listado modificado de nuestra vieja amiga la palabra CARACTER. En la 7b vemos cómo queda la salida si usamos la definición antigua y pulsando una "A" cuando nos pida datos y en la 7c sale el listado obtenido cuando pulsamos la misma tecla pero con el nuevo listado.

Las dos últimas palabras que vamos a ver en esta entrega de la serie son SPACE y SPACES. La primera imprime un espacio del mismo modo que CR hacía saltar de línea. SPACES funciona de un modo similar pero no imprime un espacio, sino tantos como indique el número superior del stack. Así:

```
12 8 5 . SPACES .
```

Imprimirá un 5, ocho espacios y un 12, separando ambos números de modo que se vean bien separados.

EN EL PROXIMO CAPITULO

Aunque ya hemos visto cómo se define una palabra es necesario para poder programar bien el conocer las estructuras de control que nos permitan modificar la ejecución de la palabra en función de otros datos.

SERVICIO DE EJEMPLARES ATRASADOS

Complete su colección de ZX.
A continuación le resumimos el contenido de los ejemplares atrasados en existencia.

Núm. 3 - 250 Ptas.
El Spectrum por dentro/Programas, juegos y montajes/Software.
Agotado

Núm. 4 - 250 Ptas.
QL, ... nuevos Spectrum/Programas, juegos, montajes/Ideas/Novedades.
Agotado

Núm. 5 - 250 Ptas.
Gráficos y sonido en el Spectrum/Libros/Software/Programas.

Núm. 6 - 250 Ptas.
Construya su propio juego/Programas y montajes/Ideas/Software.

Núm. 7 - 250 Ptas.
Juegos inteligentes/Software/Programas/Libros.

Núm. 8 - 250 Ptas.
La aventura es la aventura/Programas/Juegos y montajes/Código máquina.

Corte y envíe este cupón a: ZX
Bravo Murillo, 377 - 28020-MADRID

SERVICIO DE EJEMPLARES ATRASADOS

Ruego me envíen los siguientes ejemplares atrasados de ZX

El importe lo abonaré:
Contra reembolso □ Adjunto Cheque □ Con mi tarjeta de crédito □
American Express □ Visa □ Interbank □ Fecha de caducidad: _____
Número de mi tarjeta: _____

NOMBRE _____
DIRECCION _____
CIUDAD _____ D.P. _____
PROVINCIA _____

Academia Matemáticas

CURSOS DE INFORMATICA

DISTINTOS LENGUAJES

CALLE RECOLETOS, 5 - Teléfono 276 00 15
MADRID - 1

MICRO WORLD

ORDENADORES PERSONALES Y MICROORDENADORES DE GESTION

- SPECTRUM
- KATSON
- ORIC-1
- APPLE
- NEW BRAIN
- ALTOS

SOFTWARE STANDARD Y A MEDIDA

CURSILLOS Y FORMACION

En Madrid:
MODESTO LAFUENTE, 63 - Telf. 253 94 54

SINCLAIR / ZX - SPECTRUM

TU DISTRIBUIDOR EN VALENCIA

CESPEDES
COMPONENTES ELECTRONICOS

C/ San Jacinto, 6
Tfno. 370 35 81 / 370 17 24

LIBROS - PROGRAMAS ACCESORIOS

Bigay, 11-13
Tel. (93) 212 85 96
Barcelona-22

TRONIK

¡HOLA, SOY **TRONIK**
TU AMIGO INFORMATICO!

- Todo sobre el **ZX SPECTRUM:**
- Periféricos.
- Múltiples programas
- Libros y revistas.
- Recompramos tu ordenador como entrada de otro nuevo.
- Cursillos de BASIC a todos los niveles.

COMPUTEST

REPARAMOS SU SPECTRUM CON GARANTIA

Llame al tel. (91) 658 12 34

ZX SPECTRUM en BILBAO

Programas, libros, información...

gi gesco-informática, s.a.

C/ Telesforo Aramzadi, 1
Tfno. (94) 431 87 60

CONTROL
MECANIZACION Y SISTEMAS
CONDE TORRES CABRERA 9
474680
CORDOBA

Ordenadores de gestión, Ordenadores personales, Periféricos, Accesorios y Programas. DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
SINCLAIR ZX SPECTRUM
COMMODORE
SHARP
Microdrive (ya disponible)

VALMAR DIV. INFORMATICA

SU TIENDA DE INFORMATICA EN CADIZ LE OFRECE:

* **Ordenadores:**
– Sinclair – Sharp – Toshiba
– Honeywell Bull – Dragon – Apple
* **Gran biblioteca de programas y libros**
* **Programas conformes a sus necesidades**
* **Periféricos**

C. CIUDAD DE SANTANDER, 8
Tfno. 28 10 69/27 60 42 – TX - 76171 VLVA E

NUEVA TECNICA

MAJADAHONDA
TECNICOS INFORMATICOS

SPECTRUM (Juegos, P. Educativos, etc....)
DRAGON (Más de 400 programas)
REALIZAMOS PROGRAMAS A SU MEDIDA
APLICACIONES STANDARD
CURSILLOS DE BASIC

Urbanización Parque Res. de Madrid
Parcela A - Local 2
Tfno. 638 55 15 - Majadahonda (Madrid)

CLUB sinclair de
photo copy

Hazte socio del 1er Club de Informática de Galicia

Si quieres formar parte del CLUB SINCLAIR, rellena el cuestionario y envíalo o tráelo personalmente a PHOTO COPY. c/. Teresa Herrera, 9. La Coruña

Pronto recibirás noticias nuestras.

RECLAM.

Apellidos: .....
Nombre: .....
Dirección: .....
Teléfono: .....
Plaza: .....

MODELO DE SINCLAIR: ZX-81 ☐ ZX-Spectrum ☐

Recibido ☐☐☐ N.º entrada ☐

photo copy DISTRIBUIDOR OFICIAL sinclair
Teresa Herrera, 9
Telét. 213421
LA CORUÑA

EL SPECTRUM Y LA E.G.B.
Programas en existencia (48 K)

- PUNTO LINEA PLANO
  test 1 de conocimientos y evaluación
- ANGULOS
  test 1 de conocimientos y evaluación
- POLIGONOS (TRIANGULOS Y CUADRILATEROS)
  test 1 de conocimientos y evaluación
  test 2 de ejercicios
- POLIGONOS REGULARES
  test 1 de conocimientos y evaluación
  test 2 de ejercicios
- T.C.E. (TRIANGULOS CUADRILATEROS EXAGONOS)
  (soluciones y explicaciones)
  con un solo dato resuelve cualquier problema sobre dichos polígonos proporcionando 8 datos finales
- CIRCUNFERENCIA Y CIRCULO
  test 1 de conocimiento y evaluación

De venta en su distribuidor habitual o contra reembolso a

SATELCO
MICROINFORMATICA
Plaza Mayor, 18. Tel. (977) 86 08 13
MONTBLANC

¡ATENCION!

USUARIOS DEL MICRODRIVE ZX SPECTRUM

Ya disponemos del Plan Nacional Contable Microdrive

* **Archivo Plan Contable 256 Cuentas**
* **Archivo Asientos 1024 Asientos**
* **Extractos de Cuentas**
* **Balances Situación Sumas y Saldos**

y todo en ZX Spectrum.

World-Micro s.a.
Avenida del Mediterráneo, 7
Teléfonos 251 12 00 - 251 12 09
Madrid-7

CLUB DEL JUEGO

COMPRA — VENTA
PROGRAMAS DE OCASION
ZX 16-48K

Entre otros: Space Raiders, Time Gate, Froggi, Billar Americano, Harrier Attak, Figther Pilot, Tunel 3 D, Styk, Scuba Dive, Base Datos, Ajedrez Cirus y 100 títulos más, pídenos el tuyo.

Por sólo 900 Ptas. más gastos de envío, puedes conseguir tu programa preferido, garantizados y comprobados.

Pídenos gratis nuestro catálogo de programas.

Rellena este cupón:
Deseo recibir contra reembolso:
Nombre del programa .....
.....
.....
ME LO ENVIAN A:
D. .....
Calle.....
Población .....
Teléfono (si tienes).....

ENVIAR A:
CLUB DEL JUEGO
Apartado Correos 34.155
BARCELONA

ZX SPECTRUM
RASTRO

No te rompas la cabeza, ahora con **RASTRO** podrás corregir tus programas en BASIC. **RASTRO** te permite ver la ejecución de tus programas línea a línea y te facilaitará su corrección.

COPY

Con **COPY** podrás hacer las copias de seguridad de tus programas tanto en Basic como en Código Máquina.
Pídelos a **DIGICO**, Plaza de Baix, 2, Elche (Alicante).
RASTRO 1.200 ptas. **COPY,** 1.200 ptas.

ARISTON
Fabricamos toda clase de conexiones para ORDENADOR

Onda Radio
Gran Via de les Corts Catalanes, 581
08011 Barcelona ☎ 254 47 08

ULTIMO AVISO

¿Eres aficionado a la programación?
¿Dominas el código máquina?
¿Tienes programas originales?
¿Puedes escribir un buen juego?
¿Quieres ganar dólares, libras, francos o pesetas desde tu casa, en tus horas libres?

¡NO TE LO PIERDAS!

Contacta inmeditamente con:

CIBERCOMP, S. A.
Tels. (91) 200 21 00
(91) 759 22 44

Especialistas en software para Home Computers, asociados con primeras firmas internacionales.

VENDO:

- **ORDENADOR SINCLAIR QL**
  POR 98.700 ptas.
- **UNIDAD DE DISCO SINCLAIR**
  POR 58.800 ptas.
- **ZX SPECTRUM 48K**
  GRAN OPORTUNIDAD

CON GARANTIA

CONSULTE PARA MAYOR INFORMACION A:
F.D.C. Avda. ITALIA, 60-62. Telf.
SALAMANCA (923) 22 89 07

MULTISYSTEM, S. A.
BOUTIQUE INFORMATICA
* Ordenadores Personales.
* Micro-ordenadores de gestión.
Todas las novedades en:
Programas. - Periféricos - libros
(nacionales y de importación)
Para: Spectrum - Dragón - Base 64
Spectravideo - Oric - Commodore, etc.
C/San Vicente, 53 **ALICANTE**

CONCON **SIFT, S. A.**

PROGRAMAS PARA
EL **ZX SPECTRUM**
* * *
APARTADO 46.340
MADRID

electronica
LUVI
ORDENADORES PERSONALES
Vizcaya, 6 — Tfno. 230 44 84/ 227 89 62
MADRID

TELE SANT JUST
C/. Mayor, 2
Tel. 371 7043
SAN JUSTO DESVERN (Barcelona)
LE OFRECE UN NUEVO SERVICIO
Reparación de ordenadores
SPECTRUM, COMMODORE,
etc., aunque no estén adquiridos en España
Servicio para toda España con
la máxima rapidez, economía y garantía
Pídanos información

micro-Bierzo
Carlos I nº 2 · Teléf. 417421 · Apartado 141 · PONFERRADA
CENTRO DE MICROINFORMATICA Y ELECTRONICA
ORDENADORES PERSONALES ZX-81 SPECTRUM
VIC-20 COMMODORE 64
Ordenadores de Gestión
Programas Profesionales · Docentes
de Gestión y de Juegos
CLUB DE USUARIOS — FORMACION

TRANS-EXPRESS

Copiará tus programas de:
1) **CASSETTE A MICRODRIVE**
2) **MICRODRIVE A MICRODRIVE**
3) **CASSETTE A CASSETTE**
4) **MICRODRIVE A CASSETTE**

En Basic, C/M. o mixtos, protegidos o no, con o sin cabecera; hasta 48,4K de long. y de "una sola vez".

TRANS-EXPRESS - 1.600 ptas. + gastos envío.

compumania
Pelayo, 12 - 08001 BARCELONA
Tfno.: 301 47 00 - Ext. 20

CAMAFEO INC.

CASSETTES
DE CALIDAD PROBADA
PARA ORDENADORES

Cada uno	Caja de 10	Caja de 30
C-5 199 ptas.	1.393 ptas.	3.582 ptas.
C-10 209 ptas.	1.463 ptas.	3.762 ptas.
C-15 219 ptas.	1.533 ptas.	3.942 ptas.
C-20 229 ptas.	1.602 ptas.	4.122 ptas.

Libre de gastos de envío contra reembolso correos
CAMAFEO INC.
José Lázaro Galdiano, 1. 28036 Madrid.

La versión española de Popular Computing

ORDENADOR POPULAR

LA REVISTA QUE INTERESA TANTO AL AFICIONADO COMO AL PROFESIONAL

Una publicación que informa con amenidad acerca de las novedades en el campo de las computadoras personales.

ORDENADOR POPULAR, la revista para el aficionado a la informática.

Ya está a la venta

Cómprela en su kiosco habitual o solicítela a:

ORDENADOR POPULAR

Bravo Murillo, 377
Tel. 7339662
28020 - MADRID

Teoría orbital

«Aparecen dos astros sobre un cielo azul. El mayor es la Tierra, que tiene un satélite artificial girando en órbita circular. Con las teclas 5, 6, 7, 8 puedes modificar la órbita del satélite. Cada vez que aprietes una tecla, se pone en marcha un motor-cohete del atélite en la dirección de la tecla, por un tiempo corto y por tanto la órbita queda modificada». Una gran imaginación, ¿verdad?, pues aún hay más:

«El astro menor es la Luna. El juego consiste en intentar primero que el satélite artifical llegue a la Luna, posteriormente puedes intentar que el satélite artificial permanezca orbitando a la Luna. Cuando llegas al lado oculto de la Luna, debes apretar la tecla F para hacer una foto. Luego debes volver a la Tierra.»

El satélite artificial siempre se mueve de acuerdo con las leyes de Kepler (gravitación universal), por ello puedes ensayar también pasar de la órbita inicial circular a otra elíptica y, posteriormente a una nueva circular más alejada (Spectrum 16K).

PROGRAMA GANADOR DE 5000 PTAS.

Ivan Twose es un catalán con gran imaginación y originalidad.

PROGRAMAS

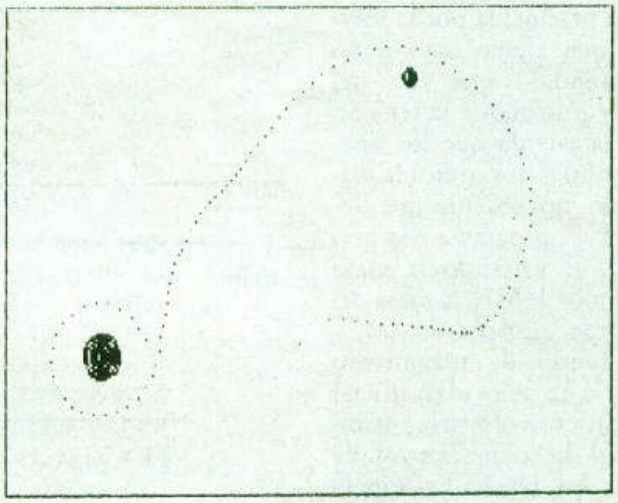
```
   1 GO TO 1000
   5 PAPER 1: INK 7: BORDER 0: C
LS
   6 LET fu=100
   7 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
   8 LET fo=0
  10 READ m,n,x,y,vx,vy,k,p,r,l
  20 FOR z=0 TO 8
  30 CIRCLE  INK 6;m,n,z
  40 NEXT z
  50 FOR w=0 TO 3
  60 CIRCLE  INK 5;p,r,w
  70 NEXT w
 100 REM
 101 LET x1=x: LET y1=y
 102 LET f=k/((ABS (m-x))↑2+(ABS
 (n-y))↑2)
 103 LET f1=l/((ABS (p-x))↑2+(AB
S (r-y))↑2)
 110 LET a=ABS (ATN ((n-y)/(m-x)
))
 111 LET b=ABS (ATN ((r-y)/(p-x)
))
 120 LET fx=SGN (m-x)*f*COS a
 121 LET f1x=SGN (p-x)*f1*COS b
 130 LET fy=SGN (N-y)*f*SIN a
 131 LET f1y=SGN (r-y)*f1*SIN b
 140 LET x=x+vx+fx+f1x
 150 LET y=y+vy+fy+f1y
 155 LET vx=vx+fx+f1x
 160 IF fu=0 THEN  GO TO 170
 161 IF INKEY$="8" THEN  LET vx=
vx+0.5: BEEP .01,50: LET fu=fu-1
 162 IF INKEY$="5" THEN  LET vx=
vx-0.5: BEEP .01,50: LET fu=fu-1
 163 IF INKEY$="7" THEN  LET vy=
vy+0.5: BEEP .01,50: LET fu=fu-1
 164 IF INKEY$="6" THEN  LET vy=
vy-0.5: BEEP .01,50: LET fu=fu-1
 165 IF INKEY$="f" THEN  IF x>17
0 AND y>150 THEN  LET fo=1: BEEP
 .01,50: PRINT #1;AT 1,0;"Has he
cho las fotos"
 170 LET vy=vy+fy+f1y
 180 IF ABS (m-x)<10 THEN  IF AB
S (n-y)<10 THEN  GO TO 300
 181 IF ABS (p-x)<4 THEN  IF ABS
 (r-y)<4 THEN  GO TO 400
 182 IF x>255 THEN  GO TO 510
 183 IF y>175 THEN  GO TO 510
 184 IF x<0 THEN  GO TO 510
 185 IF y<0 THEN  GO TO 510
 190 PLOT x,y
 191 IF ns=0 THEN  GO TO 195
 193 PLOT  INVERSE 1;x1,y1
 195 PRINT #1;AT 0,0; FLASH 1;"F
UEL ";fu;" L    "
 200 GO TO 100
 300 PRINT "aterrizo en la tierr
a "
 301 IF fo=0 THEN  PRINT "no has
 hecho la foto ,has       perdid
o."
 302 IF fo=1 THEN  PRINT "has he
cho las fotos , eres      multim
illonario"
 303 FOR z=0 TO 500: NEXT z
 306 PRINT "Pulsa   S para volve
r a jugar             N para parar
"
 307 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
 THEN  STOP
 308 IF INKEY$<>"" THEN  RUN
 310 GO TO 307
 400 PRINT AT 0,0;"Choco con la
luna, tienes "'fu;" L de combust
ible ,"'"para irte de la luna"'"
 necesitas 50 L"
 410 IF fu<50 THEN  PRINT "no ti
enes suficiente"'"combustible":
GO TO 9000
 420 LET fu=fu-50: PRINT "Tienes
 ";fu;" L de combustible"
 430 PRINT "Despegue !"
 435 FOR o=0 TO 1000: NEXT o
 436 FOR o=0 TO 10: PRINT AT 0,0
;"                          ": N
EXT o
 437 FOR w=0 TO 3: CIRCLE  INK 5
;p,r,w: NEXT w
 440 LET x=165: LET y=145: LET v
x=-5: LET vy=-5
 500 GO TO 100
 510 PRINT "Te has ido al hiper-
espacio,    jamas volveras.

           Pulse cualquier tecl
a para vol- ver a jugar"
 515 FOR a=0 TO 100: NEXT a
```

```
 520 IF INKEY$="" THEN  GO TO 52
0
 530 RUN
 600 DATA 40,50,60,51,0,5,500,17
0,150,100
1000 PRINT "      Simulacion de u
n  viaje              a  la  Luna
   "
1010 INPUT "Quieres que se vea e
l rastro delcohete ? (s/n)";n$
1020 IF n$="n" OR n$="N" OR n$="
```

```
s" OR n$="S" THEN  GO TO 1040
1030 GO TO 1010
1040 IF n$="n" OR n$="N" THEN  L
ET ns=1
1050 IF n$="s" OR n$="S" THEN  L
ET ns=0
1060 GO TO 5
9000 PRINT "Pulse S para jugar"
9010 IF INKEY$="" THEN  GO TO 90
10
9020 RUN
```

```
Simulacion de un  viaje
     a  la  Luna
```



Un corto programa de contabilidad casera le valió a Alberto Diéguez Cano, de Madrid, para hacerse acreedor del premio del microdrive de este mes. Por el momento no ha sido publicado y lo tiene difícil Alberto, dado el gran número de programas sobre este aspecto. En cualquier caso, estas navidades ya le han tyraído un buen regalo. ¡Felicidades!

ESTATE ATENTO A LOS SORTEOS MENSUALES DE ZX

ESTATE ATENTO A LOS SORTEOS MENSUALES DE ZX

Cálculo de aceleraciones

PROGRAMA GANADOR DE 5000 PTAS.

Alfonso Martínez ha prometido más programas. Esperamos.

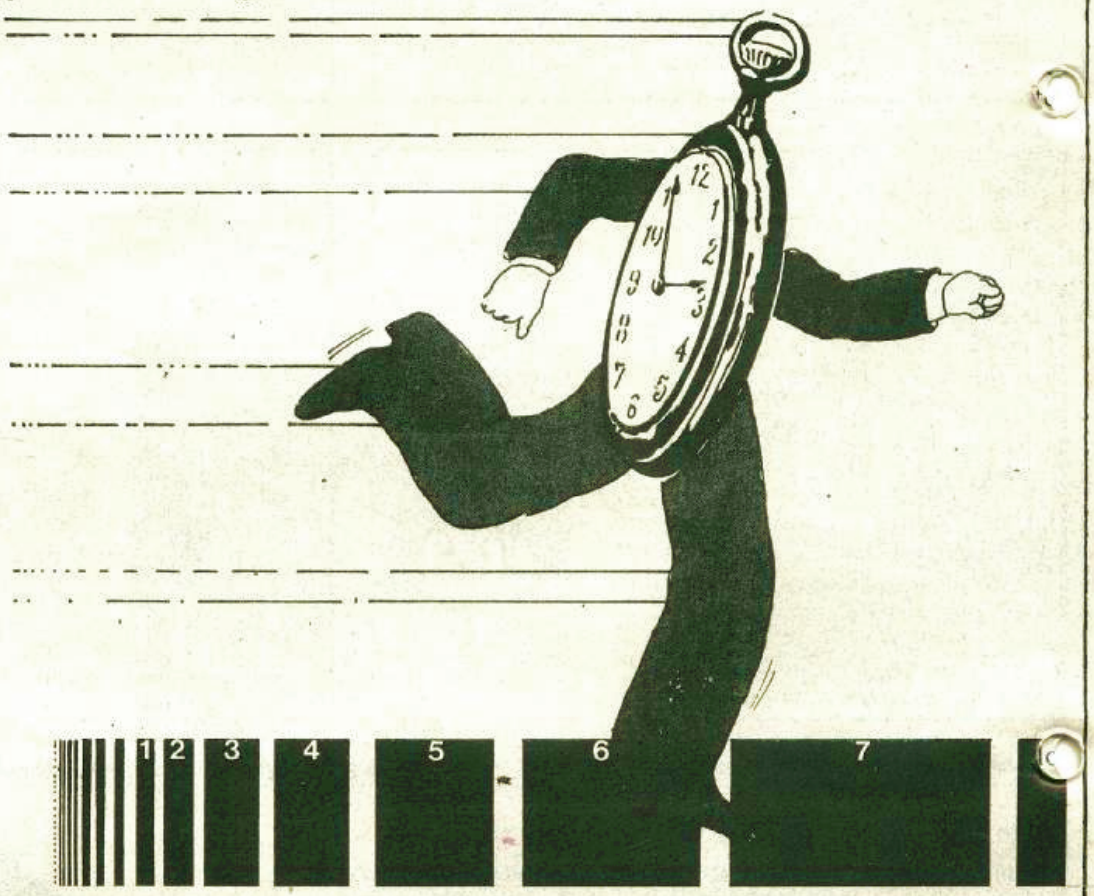
Alfonso Martínez es profesor de EGB en Alicante y nos ha remitido un programa de aplicación en Ciencias Naturales de Séptimo nivel de EGB. Seguro que los alumnos pondrán menos pegas en los nuevos métodos de estudio que ahora ponemos al alcance de todos.

Calcula la aceleración de un cuerpo, apoyado sobre una mesa (móvil), que está producida por la fuerza que ejerce un cuerpo suspendido que tira del móvil mediante la tensión de la cuerda que los une. También nos indica la clase de movimiento que llevará. El programa nos permite ir variando la masa del móvil (M1), la masa del cuerpo suspendido (M2), la fuerza de rozamiento (Fr) y la velocidad inicial (Vo); y nos ofrece la posibilidad de copiar la pantalla con los resultados (Spectrum 16K).

Comentarios:

Este programa presenta unas características didácticas muy interesants. La buena resolución gráfica se logra mediante la ejecución de numerosas instrucciones PLOT y DRAW.

Otra de sus virtudes es su buena estructuración en bloques de instrucciones, todos ellos con el comentario correspondiente. Sin embargo, estos bloques no pueden apreciarse fácilmente al no estar separados por líneas en blanco, por ejemplo. Aún así es un programa interesante al que sólo le falta darle movilidad a los bloques que aparecen en pantalla.



```
   5 REM "CALC.ACEL." Calculo de
la aceleracion de un movil apoya
do sobre una mesa
  10 BRIGHT 1: BORDER 3: CLS
  20 PRINT AT 6,13;"CALCULO";AT
7,13;"        ";AT 10,15;"
DE";AT 11,15;"  ";AT 14,10;"AC
ELERACIONES
          ": FOR S
=0 TO 24: BEEP .05,S: NEXT S: PA
USE 50
  30 PRINT AT 20,0; ALFONSO MA
```

```
RTINEZ MIGUEL, 1984": BEEP .1,-1
7: BEEP 1,-17: PAUSE 200: CLS
  50 PRINT AT 0,4;"CALCULO DE AC
ELERACIONES

  "
  60 REM DIBUJO MESA
  70 PLOT 47,111: DRAW 143,0: DR
AW 0,-72
  80 REM DIBUJO POLEA
  90 PLOT 190,111: DRAW 9,7: CIR
CLE 202,120,1: CIRCLE 202,120,4
```

GRAN SORTEO «ZX»

UN VESPINO SUPER CONFORT

Valorado en 90.000 Ptas.

puede ser tuyo.

CARACTERISTICAS TECNICAS

MOTOR: monocilíndrico de dos tiempos alimentado de mezcla al 2%. POTENCIA MAXIMA: 2 CV a 5.500 r.p.m. RUEDAS: 1,5 × 18 pulgadas. Frenos de expansión sobre ambas ruedas. DIMENSIONES Y PESO: LONGITUD: 1,760 m. ANCHURA: 0,620 m. ALTURA: 1,080 m. CAPACIDAD DEL DEPOSITO: 3,3 litros. Reserva: 0,7 litros. PRESTACIONES: Velocidad máxima: 40 Km/h. CONSUMO: 1,6 litros por 100 Km.

MOTOVESPA

No pierdas la oportunidad de disfrutar de este estupendo vespino.
Rellena, corta y envía el cupón de respuesta hoy mismo. ¡No pierdas tiempo!

BASES DEL SORTEO

1. El sorteo ha sido autorizado por el Servicio Nacional de Loterías y se celebrará ante Notario del Ilustre Colegio de Madrid el día 22 de Enero de 1985, en el domicilio social de Publinformática, Bravo Murillo, 377, 5.º A.
2. El sorteo se realizará entre todos los cupones recibidos antes de medianoche del día 21 de Enéro de 1985.
3. Los empleados de Publinformática, ni sus familiares directos podrán participar en este sorteo.
4. **El ganador será notificado por carta certificada y su nombre será publicado en la revista "ZX" de Febrero de 1985.**

CUPON DE RESPUESTA

Recorta este cupón y envíalo en un sobre debidamente franqueado a:
PUBLINFORMATICA S.A. - Dto. de Sorteos
C/ Bravo Murillo, 377 - 5.º A - 28020-MADRID

Nombre _____

Calle _____ n.º _____

Población _____ C.P. _____

Provincia _____

```
  95 PAUSE 30
 100 REM DIBUJO MOVIL
 110 PLOT 47,111: DRAW 0,25: DRA
W 49,0: DRAW 0,-25
 115 PAUSE 50
 120 REM DIBUJO DE LA CUERDA
 130 PLOT 96,124: DRAW 107,0: PL
OT 206,118: DRAW 0,-30
 135 PAUSE 50
 140 REM  DIBUJO DEL CUERPO SUS-
PENDIDO
 150 DRAW 10,0: DRAW 0,-24: DRAW
 -20,0: DRAW 0,24: DRAW 10,0
 155 PAUSE 50
 160 REM DIBUJO DE LA FUERZA Fr
 170 PLOT 72,110: DRAW -40,0: PL
OT 72,109: DRAW -39,0: PLOT 72,1
11: DRAW -39,0: PLOT 35,113: DRA
W -4,-3: DRAW 4,-3
 180 REM DIBUJO DE LAS FUERZAS T
 190 PLOT 96,123: DRAW 23,0: PLO
T 96,125: DRAW 23,0: PLOT 116,12
7: DRAW 4,-3: DRAW -4,-3: PLOT 2
05,88: DRAW 0,23: PLOT 207,88: D
RAW 0,23: PLOT 203,108: DRAW 3,4
: DRAW 3,-4
 200 REM DIBUJO DE LA FUERZA P
 210 PLOT 206,64: DRAW 0,-24: PL
OT 205,64: DRAW 0,-23: PLOT 207,
64: DRAW 0,-23: PLOT 203,44: DRA
W 3,-4: DRAW 3,4
 220 REM COLOREAR EL MOVIL
 230 FOR X=5 TO 7: FOR Y=6 TO 11
: PRINT  INK 6;AT X,Y;" ": NEXT
 Y: NEXT X
```

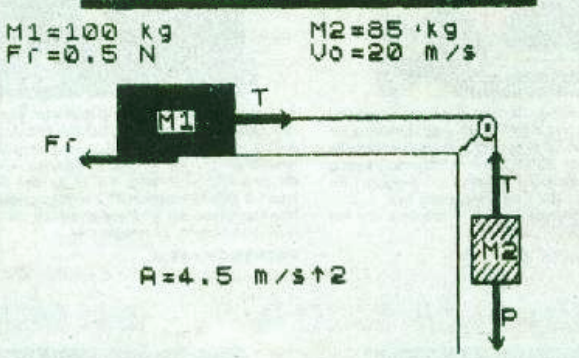
ESTATE ATENTO A LOS SORTEOS MENSUALES DE ZX

```
 240 REM RAYAR EL CUERPO SUSPEN-
DIDO
 250 LET X=196: LET Y=88: FOR Z=
1 TO 5: LET W=Z*4: PLOT X,Y-W: D
RAW W,W: NEXT Z: LET X=216: LET
Y=64: FOR Z=1 TO 5: LET W=Z*4: P
LOT X-W,Y: DRAW W,W: NEXT Z
 255 PAUSE 50
 260 REM IMPRIMIR NOMBRES DE LAS
FUERZAS Y ACELERACION
 270 PRINT AT 7,2;"Fr";AT 6,8;"M
1";AT 5,13;"T";AT 9,26;"T";AT 12
,25;"M2";AT 15,26;"P"; FLASH 1;A
T 13,12;"A=?"
 275 PAUSE 150
 280 REM ENTRAR DATOS E IMPRIMIR
LOS EN PANTALLA
 290 PRINT AT 13,12;"A=?"; FLASH
 1;AT 6,8;"M1": INPUT "MASA EN k
g DEL C.APOYADO(MOVIL)?M1= ";M1
 300 PRINT AT 2,0;"M1=";M1;" kg"
 310 PRINT AT 6,8;"M1"; FLASH 1;
AT 12,25;"M2": INPUT "MASA EN kg
 DEL C.SUSPENDIDO?    M2= ";M2
 320 PRINT AT 2,16;"M2=";M2;" kg
"
 330 PRINT AT 12,25;"M2"; FLASH
1;AT 7,2;"Fr": INPUT "FUERZA DE
ROZAMIENTO EN NEWTONS?Fr= ";Fr
 340 PRINT AT 3,0;"Fr=";Fr;" N"
 350 PRINT AT 7,2;"Fr": INPUT "V
ELOCIDAD INICIAL MOVIL EN m/s ?V
o= ";Vo
 360 PRINT AT 3,16;"Vo=";Vo;" m/
s"
 370 REM ECUACION PARA EL CALCU-
LO DE LA ACELERACION
 380 LET A=(M2*9.8-Fr)/(M1+M2)
 390 LET A=INT (A*100)/100
 400 REM IMPRIMIR RESULTADOS
 410 PRINT AT 13,7;"A=";A;" m/s↑
2"
 420 IF A<=0 AND Vo=0 THEN  PRIN
T AT 18,0;"NO HAY MOVIMIENTO.":
GO TO 460
 430 IF A=0 AND Vo<>0 THEN  PRIN
T AT 18,0;"EL MOVIMIENTO ES UNIF
ORME Y LA  VELOCIDAD DEL MOVIL V
ALE SIEMPRE";Vo;" m/s.": GO TO 4
60
 440 IF A<0 AND Vo<>0 THEN  PRIN
```

```
T AT 18,0;"EL MOVIMIENTO ES UNIF
ORMEMENTE  ACELERADO DE ACELERAC
ION NEGATI-VA, POR LO QUE EL MOV
IL TERMINA PARANDOSE.": GO TO 46
0
 450 PRINT AT 18,0;"EL MOVIMIENT
O ES UNIFORMEMENTE  ACELERADO."
 460 REM POSIBILIDAD DE HACER CO
PIA DE LA PANTALLA
 470 INPUT "DESEAS COPIA? (si/no
) ";A$
 480 IF A$="no" THEN  GO TO 510
 490 IF A$<>"si" THEN  GO TO 470
 500 COPY
 510 REM  HACER MAS CALCULOS O
ACABAR
 520 INPUT "DESEAS HACER MAS CAL
CULOS  DE  ACELERACIONES? (si/n
o) ";B$
```

```
530 IF B$="no" THEN  GO TO 600
540 IF B$<>"si" THEN  GO TO 520
550 CLS : GO TO 50
600 CLS
```

CALCULO DE ACELERACIONES



EL MOVIMIENTO ES UNIFORMEMENTE ACELERADO.

HAGALO VD. MISMO
AMPLIE SU SINCLAIR
16 K a 48 K

POR PTAS.:
7.500

Vendemos Kits ampliación con instrucciones de montaje y programa de comprobación

ENVIAMOS CONTRA REEMBOLSO

COMPUTERS SERVICE

Córcega, 361 tda. derecha
Tel. 207 11 16 - 08037 BARCELONA

ADQUIERA SU ORDENADOR SPECTRUM O COMMODORE DONDE QUIERA

Nuestro servicio de Asistencia Técnica, experto en estos computers, garantiza la puesta en marcha de cualquier aparato estropeado.

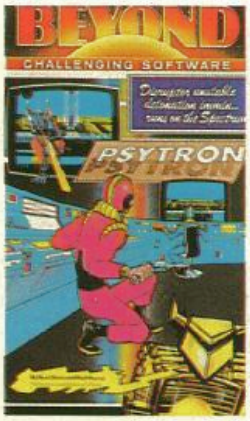
Nosotros se lo reparamos y GARANTIZAMOS la reparación durante un mes.

COMPUTERS SERVICE

Córcega, 361 tda. derecha
Tel. 207 11 16 - 08037 BARCELONA

ERBE Software

OFRECEMOS SOLO LO MEJOR



Eres el defensor de una Estación Espacial controlada por PSYTRON —un Ordenador Gigante que te proporciona visión total de las 10 zonas de la Base—. Bajo tu mando tienes Misiles, Robots, Equipos de Reparación, de Comunicación etc. ¿Podrás sobrevivir a la invasión de los Humanoides?

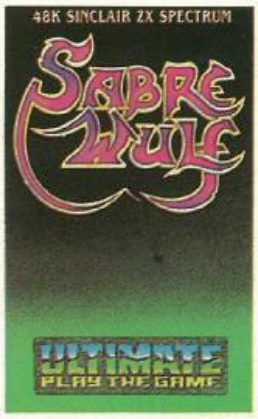
PSYTRON/48 K.

Te permite crear tus gráficos con simples movimientos de cursor, darles el color que elijas y grabarlos en tus programas. Inversión y rotación de imágenes, plotter de precisión, amplía los UDG del Spectrum a 84. Un sinfín de prestaciones que se describen en el libreto de 28 páginas que acompaña al programa.

PAINTBOX/48 K.

Compila gráficos, textos y UDG en código máquina. Aumenta y reduce toda o solo una parte de las imágenes. Recolorea los gráficos total o parcialmente y los da movimiento, superpone imágenes, cambia los dibujos a cualquier lugar de la pantalla. La mejor herramienta gráfica para el Spectrum.

SCREEN MACHINE/48 K.

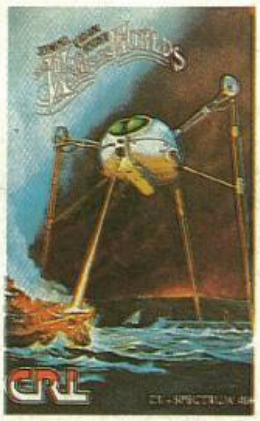


¿Serás capaz de atravesar la Jungla y vencer los ataques de los Lobos, Tarántulas, Escorpiones, Indios y hasta 3[illegible] diferentes clases de peligros que sorpresivamente aparecerán en tu camino? Nº 1 en Inglaterra, gráficos y movimiento increibles.

SABRE WULF/48 K.

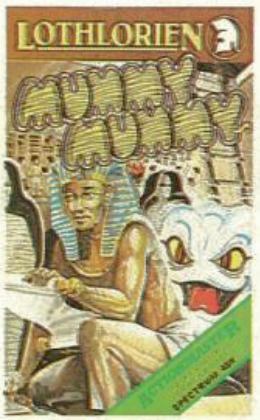
Pilota tu Helicóptero a Reacción entre el bombardeo de tormentas electrónicas, misiles de tierra y mar y zepelines blindados, para luego vencer a una escuadra de cazas. Solo tus Lásers y habilidad te servirán para rescatar a tus camaradas y destruir el Reactor Nuclear. 6 pantallas, 5 misiones.

BLUE THUNDER/48 K.



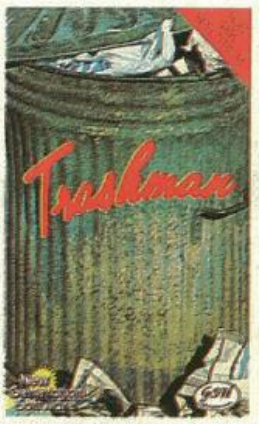
Basado en la película y disco del mismo título, este fabuloso programa te hará sentir el terror de la amenaza de las "Máquinas de la Muerte", extraños engendros mecánicos que han aterrizado en nuestro Planeta. Innumerables pantallas, gráficos y efectos espectaculares hacen de este juego uno de los más vendidos en Inglaterra.

LA GUERRA DE LOS MUNDOS/48 K.



Perdido en la Gran Piramide, has de dar muerte a mil monstruos, cavar profundo y enterrar a los horribles fantasmas que te impiden llegar al aire libre. Correr, subir y bajar escaleras no desorientarte en los más de 6 niveles distintos será la única forma de lograrlo.

MUMMY MUMMY/48 K.



Aunque parezca mentira, ser Basurero es apasionante. Evita los coches, las bicis que van por la acera, ten cuidado con los perros, no pises el césped, entra en las casas coge los cubos y vacíalos en el camión que circula por la calle. El programa que mejores críticas ha tenido.

TRASHMAN/48 K.

ERBE

Escríbenos a **ERBE, PONZANO, 25 — 28003 MADRID** o llámanos al (91) **441 16 51** indicando los programas que desees. Los recibirás contra reembolso en tu domicilio SIN PAGAR GASTOS DE ENVIO.

TAMBIEN SERVIMOS A TIENDAS Y ALMACENES.

Importante: No dejes tus pedidos de Navidad para última hora, el Correo siempre tarda más en esas fechas.

OFERTA NAVIDAD

PARA LOS "PEQUES"

Un lote con 3 programas educativos + 1 recreativo que les ayudarán a mejorar sus Matemáticas, Ortografía y conocimiento del alfabeto de forma sencilla y divertida.

LOS 4 PROGRAMAS POR SOLO 3.900 Pts.

IDENTIKIT

SPECTRUM 48 K.

MATHS INVADERS

SPECTRUM 48 K.

4 JUEGOS PARA NIÑOS

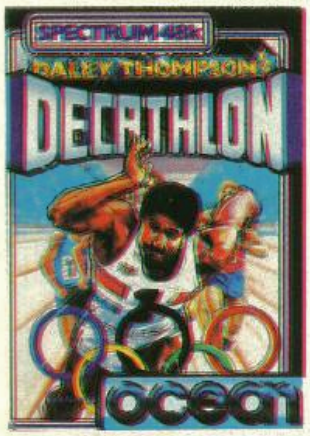
SPECTRUM 48 K.

SLITHER

SPECTRUM 48 K.

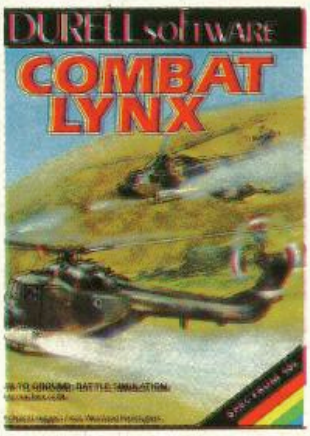
ERBE Software

OFRECEMOS SOLO LO MEJOR



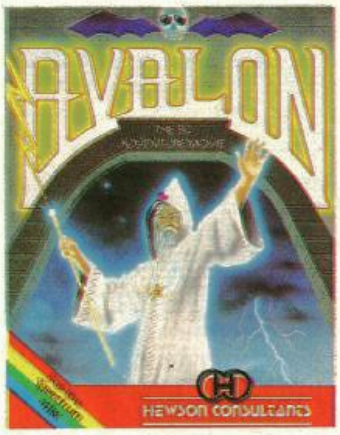
Esta es la versión original de las Olimpiadas para tu Spectrum. Lanza la jabalina, el disco, corre los 400, los 100 o los 1.500 metros lisos y los 110 vallas y luego sin descanso el salto de altura, de longitud y con pértiga, y así hasta completar todas las pruebas. Repetimos, esta es la versión original. Huye de las imitaciones.

DECATHLON/48 K



El más completo simulador de guerra que jamás hayas visto. Dirige y protege tus 6 bases de los ataques enemigos. Atraviesa sus líneas y destruye sus puntos vitales. Para ello cuentas con tus Ejércitos, sofisticados sistemas de Radar e Información, Mapas secretos y un Helicóptero superespecial que dispara desde Exocets a Bombas Incendiarias. Se presenta en estuche tipo Video.

COMBAT LYNX/48 K

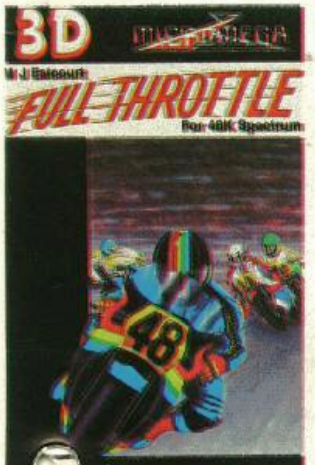


Por primera vez un programa te hará creer con sus gráficos y movimiento en 3 dimensiones que estás en una película de dibujos animados. Más de 220 pantallas distintas, 100 enemigos diferentes, desde fantasmas hasta brujos de las Fuerzas del Mal. AVALON te sorprenderá como no lo ha hecho ningún otro juego porque todo parece real.

AVALON/48 K

LA MASA, nuestro musculoso héroe verde, se transforma ante nosotros y se enfrenta al Hombre-Hormiga, a Ultron, al Doctor Extraño o al Hombre-Pesadilla. El mundo del Comic pasado al Spectrum está batiendo todos los records de crítica y ventas en Inglaterra. LA MASA obedecerá tus órdenes, aprovecha su fuerza para el bien.

THE HULK/48 K

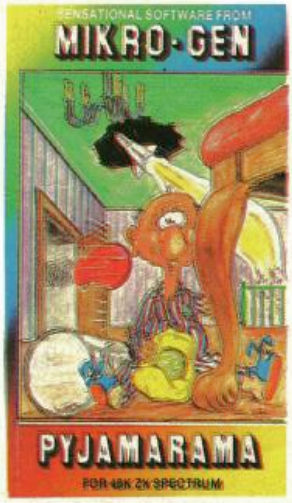


Compite en tu potente moto de 500 c.c. contra otros 40 corredores en cualquiera de los 10 circuitos más importantes, desde Indianápolis al Jarama. Pon a prueba tus reflejos para no chocar en los adelantamientos, apurar al máximo en las curvas y lanzarte en las rectas a más de 250 kmts/hora, y todo ello en 3 dimensiones.

FULL THROTTLE/48 K

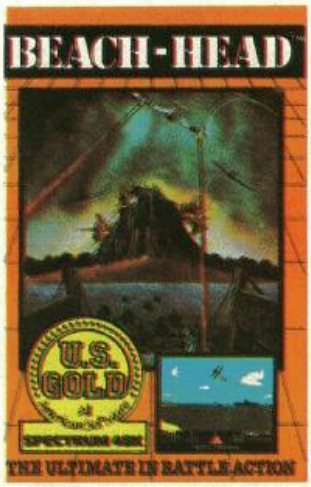
Pilota tu Helicóptero a Reacción entre el bombardeo de tormentas electrónicas, misiles de tierra y mar y zepelines blindados, para luego vencer a una escuadra de cazas. Solo tus Lásers y habilidad te servirán para rescatar a tus camaradas y destruir el Reactor Nuclear. 6 pantallas, 5 misiones.

BLUE THUNDER/48 K.



Gráficos como nunca soñaste ver en tu Spectrum. ¡¡Acción a tope!! Guía a Wally a través de más de 15 habitaciones distintas, salvando las más asombrosas y divertidas situaciones, desde subir una escalera mecánica a la contra a esquivar manos que surgen del suelo y objetos que caen del techo. Te lo recomendamos.

PIJAMARAMA/48 K



Sortea en tu acorazado los barcos enemigos y las minas de la bahía. Conquista la playa, defiéndela de los ataques que por tierra mar y aire te harán las tropas enemigas y contraataca para conquistar su fortaleza. Por su originalidad y sus fantásticos efectos es uno de los juegos más vendidos en U.S.A.

BEACH HEAD/48 K

TAMBIEN EN DISTRIBUIDORES MICRO MANIA

ERBE Software

Si no puedes venir a vernos, escríbenos a **ERBE, PONZANO 25 - 28003 MADRID** o llámanos al **(91) 441 16 51** indicando los programas que desees. Los recibirás contra reembolso en tu domicilio SIN PAGAR GASTOS DE ENVIO.

SERVIMOS A TIENDAS Y ALMACENES

Gratis!! si tu compra es superior a 4.000 ptas.

Una plantilla para el teclado de tu SPECTRUM!!

El País

«EL País» es un juego que consiste en simular las reacciones de un país subdesarrollado ante las inversiones de los sectores de Agricultura, Industria y Servicios. El jugador cuenta con los siguientes datos: Población, dividida en joven, adulta y vieja. Mortalidad, total, por hambre, juvenil. Natalidad. Producción de alimentos. Producción industrial. Producción de servicios, Reserva. A partir del segundo año, situación social.

Para desarrollar al país, debe de invertirse en cada uno de los sectores, de manera que antes del año 30, la producción industrial sea un determinado porcentaje de la producción total (línea 6325). El juego termina cuando se alcanza ese porcentaje en una determinada situación social, cuando pasan los 30 años o cuando el descontento se hace tan fuerte que se provoca un golpe de Estado.

Además, cuando el país ha alcanzado un cierto grado de desarrollo y existen deficiencias en el sector de servicios, aparecen huelgas. Si las huelgas son reprimidas, aumenta el descontento pero se mantiene la producción, mientras que, si no se reprimen, baja la producción.

Los posibles motivos de golpe son: Hambre excesiva o prolongada. Endeudamiento excesivo o prolongado. Situación general desastrosa (en esto influye, además de los otros dos apartados, el descontento por deficiencias en el sector servicios).

Si quiere ejercitarse como gobernante, aquí tiene su oportunidad. No la desaproveche... no todos los días se es el Rey.
(ZX 81-16 K)

PROGRAMA GANADOR DE 5000 PTAS.

Juan Carlos nos remitió este programa para el ZX 81, con el que puede convertirse en «el rey».

```
  10 REM "EL PAIS"
  20 PRINT "ERES EL PRESIDENTE D
E UN ATRASA-DO PAIS.ACABAS DE GA
NAR UNA  RE-VOLUCION Y EL PUEBLO
 TE RESPETA-RA DURANTE 2 ANOS.TU
 OBJETIVO   ES MANTENERTE EN EL
PODER E  IN-DUSTRIALIZAR TU PAIS
.PARA ELLO  DEBES DISTRIBUIR ADE
CUADAMENTE  LAS INVERSIONES Y RE
PRIMIR LAS  HUELGAS CUANDO LO CR
EAS OPORTUNO."
  30 PRINT
  40 PRINT "TIENES UN MAXIMO DE
30 ANOS"
  50 PRINT
  60 PRINT "PULSA TECLA PARA COM
ENZAR"
  70 IF INKEY$="" THEN GOTO 70
 299 REM INICIACION SUBDS.
 300 LET PV=100
 305 LET T=0
 310 LET PA=800
 320 LET PJ=800
 330 LET P=1700
 340 LET C=16980
 350 LET I=3500
 360 LET S=4000
 365 LET R=10000
 370 LET PIB=C+I+S
 380 LET R=R+PIB
 500 LET N=PA/(15+10*(I+S)/PIB)
 510 LET MH=(P*10-C)*((C-P*10)<0
)/15
 520 LET MJ=PJ*(MH/P+15/S*(P/S>0
.1))
 525 IF MJ>PJ THEN LET MJ=PJ
 530 LET MA=PA*(MH/P+4/S*(P/S>0.
1))
 535 IF MA>PA THEN LET MA=PA
 540 LET MV=PV*(MH/P+300/S*(P/S>
0.05)+1/20)
 545 IF MV>PV THEN LET MV=PV
 550 LET M=MJ+MA+MV
 980 CLS
 985 LET T=T+1
 987 IF T>2 THEN GOSUB 5000
 990 PRINT "[illegible] ANO:";T
```

```
 995 PRINT
1000 PRINT "DATOS DEMOGRAFICOS"
1010 PRINT "P.JOVEN..:";INT PJ
1020 PRINT "P.ADULTA.:";INT PA
1030 PRINT "P.VIEJA..:";INT PV
1040 PRINT "P.TOTAL..:";INT P
1050 PRINT "NACIDOS..:";INT N
1060 PRINT "M.HAMBRE.:";INT MH
1170 PRINT "M.JOVENES:";INT MJ
1180 PRINT "M TOTALES:";INT M
1190 PRINT "DATOS ECONOMICOS"
1200 PRINT "P.ALIMENTOS..:";INT
C
1210 PRINT "P.INDUSTRIA..:";INT
I
1220 PRINT "P,SERVICIOS..:";INT
S
1230 PRINT "TOTAL.......:";INT
PIB
1234 PRINT "RESERVA.....:";INT
R
1240 PRINT "INVIERTES EN AGRICUL
TURA.:";
1250 INPUT IC
1255 LET R=R-IC
1260 PRINT IC
1270 PRINT ".............INDUSTR
IA...:";
1280 INPUT II
1285 LET R=R-II
1290 PRINT II
1300 PRINT ".............SERVICI
OS...:";
1310 INPUT IS
1315 LET R=R-IS
1320 PRINT IS
2000 LET C=C*0.935+(PA-N)*(7.5+2
-4*RND)*(IC+I/5)/PIB
2010 LET I=I*0.93+(PA-N)*8.8*(II
+S/10)/PIB
2020 LET S=S*0.94+(PA-N)*8.6*(IS
+I/15)/PIB
2500 LET PV=PA/40+PV-MV
2510 LET PA=PJ/20-PA/40+PA-MA
2520 LET PJ=N+PJ-PJ/20-MJ
2530 IF PV<0 THEN LET PV=0
```

```
2540 IF PA<0 THEN LET PA=0
2550 IF PJ<0 THEN LET PJ=0
2552 LET P=PJ+PA+PV
2553 LET R=R-10*P-((I+S)/PIB-0.4
)*PIB*((I+S)/PIB>0.4)
2555 IF R<0 THEN LET R=R+R*0.1
2575 GOTO 370
3000 CLS
3010 PRINT AT 12,12;"[redacted]
[redacted]"
3020 STOP
5000 IF T>3 THEN GOTO 6000
5010 LET GH=0
5020 LET GS=0
5030 LET GE=0
5040 LET GD=0
6000 LET GH=(MH>0)+(MH>P/250)+(M
H>P/75)+(MH>P/50)+(MH>P/10)
6010 IF MH=0 THEN LET GH=0
6020 LET GS=GS+(RND>1/3)*(PIB/P>
22)*(S/P<7)+(S/P<3)+(S/P<1.7)
6030 IF S>=10*P THEN LET GS=0
6040 LET GE=GE-(R>PIB/3)+(R<0)+(
-R>PIB/2)+(-R>PIB)
6050 IF GE<0 THEN LET GE=0
6060 LET GD=GH+GS+GE
6070 CLS
6075 PRINT "ANO";T
```

```
6080 PRINT "[redacted]"
6090 IF GD<=1 THEN PRINT "NORMAL
"
6100 IF GD>1 AND GD<5 THEN PRINT
 "CALMA TENSA"
6110 IF GD=5 THEN PRINT "AGITADA
"
6120 IF GD>=6 THEN PRINT "CRITIC
A"
6130 IF GD>=7 AND RND<0.5 THEN P
RINT "DESCUBIERTA UNA CONSPIRACI
ON"
6140 IF GD>=13 THEN PRINT "GOLPE
 DE ESTADO.DESASTRE"
6145 IF GH>1 THEN PRINT "MENDICI
DAD"
6150 IF GH>3 THEN PRINT "[redacted]"
6160 IF GH>=7 THEN PRINT "REVOLU
CION:CAE EL GOBIERNO"
6165 IF GS>=1 AND PIB/P>15 THEN
PRINT "PEDIMOS MEJORAS SOCIALES"
6170 IF GS>=4 AND PIB/P<1.7 THEN
 PRINT "[redacted]"
6175 IF G3>=3 AND PIB/P>25 THEN
GOTO 7000
6190 IF GE>=3 THEN PRINT "PROTES
TAS DE LA BANCA"
6200 IF GE>=7 THEN PRINT "GOLPE
```


POTENCIE SU SPECTRUM

Conviértalo en una herramienta útil para su trabajo diario, o en un profesor de paciencia inagotable.

PROGRAMAS EN EXISTENCIAS (TODOS PARA SPECTRUM 48K)

PROGRAMAS EDUCATIVOS con explicaciones completas y numerosos ejercicios presentados en forma de juego:

— **Química 1.**—Para aprender a formular sin esfuerzo. Elementos, valencias, símbolos, compuestos. Contiene tres programas. Nivel de 8.° de E.G.B. (13 años).

— **Trigonometría.**—Seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante; 4 programas. Nivel: 2.° y 3.° de BUP (15-16 años).

— **Fracciones.**—Suma, resta, igualdad y simplificación de fracciones, fracciones impropias, divisibilidad, números primos, etc.; 4 programas. Nivel: 5.° y 6.° E.G.B. (10-11 años).

— **Multiplicación.**—Dos programas; para 2.° y 3.° de E.G.B. (7-8 años).

— **Análisis.**—Dos programas: análisis morfológico y análisis sintáctico del lenguaje. Para 4.° y 5.° de E.G.B. (7-8 años).

UTILIDADES

Monitor-desensamblador de código máquina.—Programa en código máquina que permite inspeccionar la memoria del Spectrum. Ocupando 10,5 Kb solamente, pone a disposición del programador en código máquina un amplio lenguaje de comandos (35 nuevas instrucciones) de muy fácil empleo. El más completo conjunto de herramientas para programar —o aprender a programar— en código máquina.

Optocheck.—Análisis de la visión mediante ordenador. Con instrucciones que facilitan su manejo por cualquier persona. Contiene 7 determinaciones: agudeza visual adultos, agudeza visual niños, radios de astigmatismo, poder de convergencia, punto próximo de acomodación, visión binocular y fusión y campimetría automática y manual, con interpretación de resultados.

— **Cuerpo.**—Explica el funcionamiento de los principales órganos y sistemas del cuerpo humano, mediante gráficos con color, movimiento y sonido. Menú con 17 posibilidades: 55 dibujos, con movimiento y 51 textos explicativos. Diccionario médico con 90 términos.

— **Digestivo.**—Vea el sistema digestivo humano en funcionamiento, gráficos con color y movimiento.

— **Test.**—Paquete de programas para docentes, que permite construir sin esfuerzo pruebas objetivas de distintos tipos (pruebas de verdadero-falso, y pruebas de elección múltiple con 3, 4 y 5 respuestas posibles). Dos de los programas contienen pruebas de vocabulario de francés y de inglés —con vocabulario incluido, sustituible por otro— y el resto de ellos son utilizables para exámenes sobre cualquier materia. Todos con posibilidad de aplicación individual y colectiva, con instrucciones para elaborar plantillas de corrección rápida. Con salida para impresora ZX.

— **Tutor.**—Muy útil para iniciarse en programación. Facilita el estudio de las palabras inglesas que se usan en el BASIC del Spectrum. Contiene un test de elección múltiple para hacer más ameno el aprendizaje, y dos diccionarios.

— **Tutor 1.**—Diviértase mientras aprende vocabulario inglés. Sobre un vocabulario-base de 400 palabras inglesas de las más usuales, contiene un test de elección múltiple, un test para aprender a escribir correctamente las palabras inglesas, dos diccionarios y pronunciación figurada. Ideal para los niños y adolescentes. Tan "adictivo" como un juego.

— **Tutor F.**—Características similares a Tutor 1, pero sobre vocabulario francés.

— **Estadística.**—paquete de programas de estadística de dos variables. Calcula los principales estadísticos, correlación y recta de regresión. Hace escalas de intervalos; traza histogramas y nube de puntos. Conjunto de tres programas que permite procesar gran cantidad de datos. Muy útil para psicólogos, economistas, ingenieros, médicos, estudiantes, etc.

PRECIOS

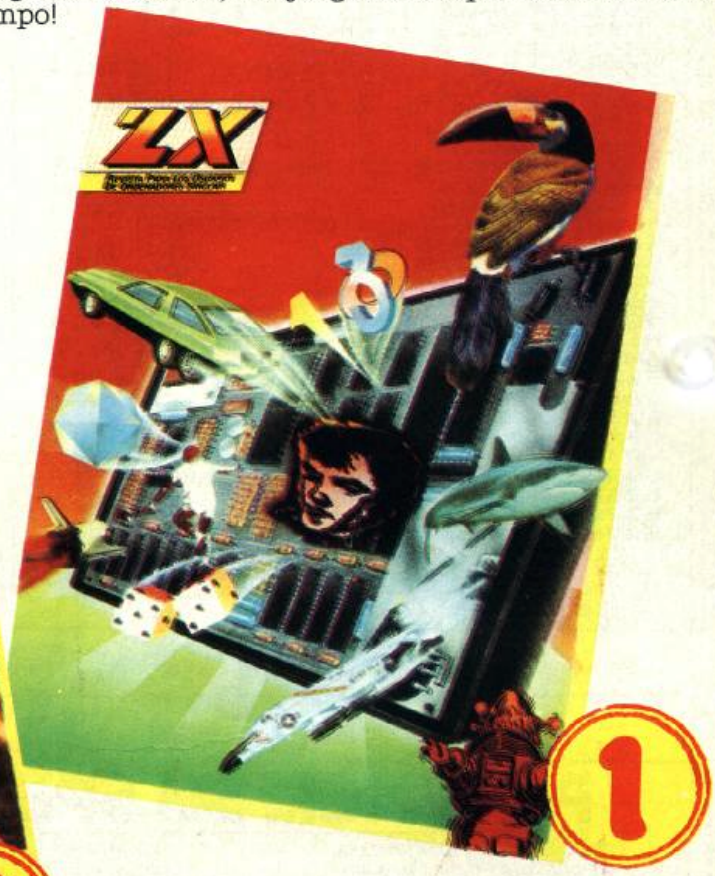
Cassette con programas "QUIMICA 1"	3.000 ptas.
Cassette con programas "TRIGONOMETRIA"	2.000 ptas.
Cassette con programas "FRACCIONES"	2.000 ptas.
Cassette con programas "MULTIPLICACION"	1.500 ptas.
Cassette con programas "ANALISIS"	2.000 ptas.
Cassette con "MONITOR-DESENSAMBLADOR DE CODIGO MAQUINA"	2.000 ptas.
Cassette con "OPTOCHECK"	3.000 ptas.
Cassette con "DIGESTIVO" y "CUERPO"	2.000 ptas.
Paquete de programas "TEST"	3.500 ptas.
Cassette con "TUTOR" y "TUTOR 1"	2.000 ptas.
Cassette con "TUTOR" y "TUTOR F"	2.000 ptas.
Paquete de programas de "ESTADISTICA"	3.000 ptas.

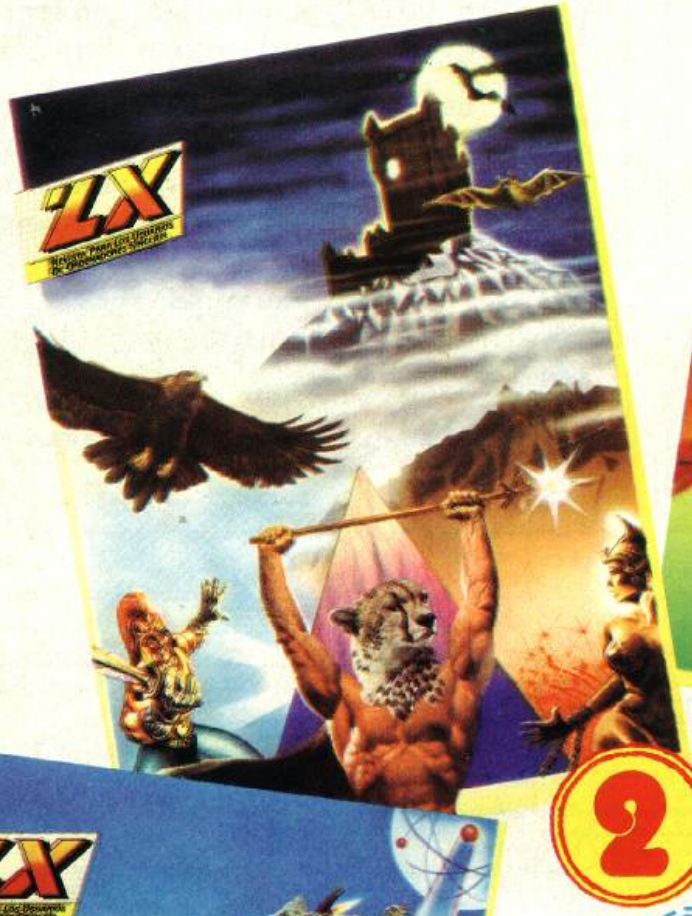
Ventas en su proveedor habitual o contra reembolso (en el precio se incluirán 300 ptas. de gastos de envío).

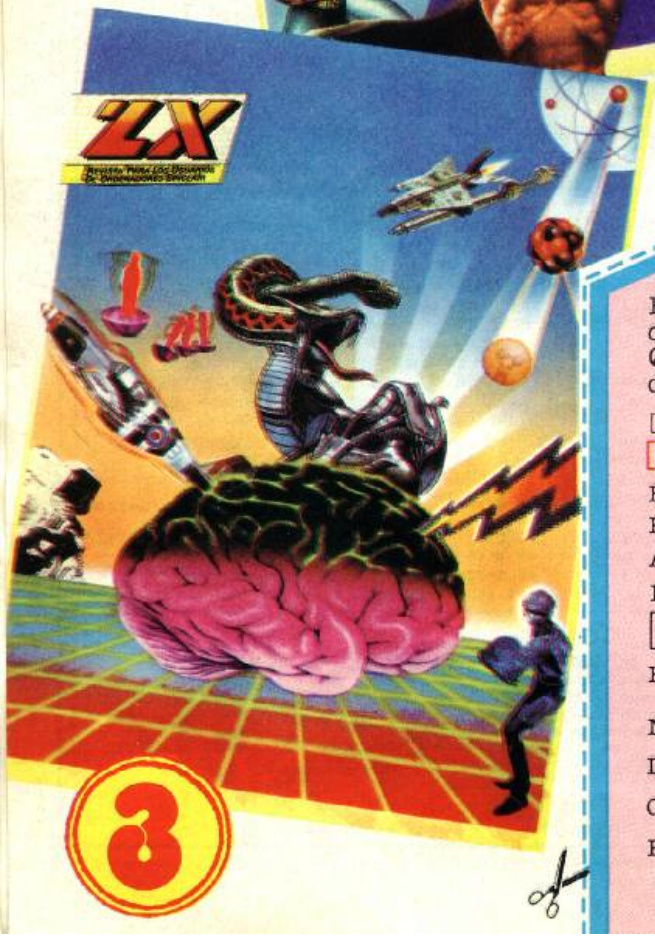
BOALOX INFORMATICA C/General Franco, 98. 32003-Orense Tel. (988) 22 16 47

Espectaculares Posters Gigantes (42,5x59,5 cm.) ahora a tu alcance

Hemos ampliado para tí estas tres portadas de la revista ZX y las hemos convertido en espectaculares posters gigantes (42,5 × 59,5 cm.) impresos a todo color, y a un precio realmente excepcional, para que decores tu casa con estas reproducciones sacadas directamente de los dibujos originales. Elige un poster por sólo 250 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos de envío) o el juego de tres por sólo 600 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos de envío). ¡No pierdas tiempo!
¡Pídelos ahora mismo! Es una oferta única y limitada.







Recorta y envía este cupón HOY MISMO a:
ZX (POSTERS)
Bravo Murillo, 377 - 28020-MADRID

CUPON DE PEDIDO

Envíenme a mi domicilio, al precio de 250 Ptas. cada uno, más 50 Ptas. de gastos de envío, los posters que le indico a continuación.
Queda bien entendido que pidiendo los tres posters obtengo un ahorro de 150 Ptas. (Sólo pagaré 600 Ptas. más 50 Ptas. de gastos de envío).

☐ **Poster N.º 1** ☐ **Poster N.º 2** ☐ **Poster N.º 3**
☐ **Los tres posters por sólo 600 Ptas. (más 50 Ptas. de gastos)**

El importe lo abonaré
POR CHEQUE ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐ CON MI TARJETA DE CREDITO ☐
American Express ☐ Visa ☐ Interbank ☐
Número de mi tarjeta

Fecha de caducidad _____

Nombre _____

Dirección _____

Ciudad _____

Provincia _____

Gastos de envío por cada pedido: 50 Ptas.

PROGRAMAS

```
MILITAR"
6300 IF GD>=13 OR GH>=7 OR GE>=7
 THEN GOTO 8000
6325 IF I/PIB>0.5 AND GD<3 THEN
GOTO 7800
6350 PAUSE 300
6355 CLS
6400 IF T<=30 THEN RETURN
6410 PRINT "AL MENOS HAS DURADO"
6420 STOP
7000 PRINT "HUELGAS"
7010 LET I=I*(1-GS/55)
7020 LET C=C*(1-GS/60)
7030 PRINT "REPRIMIR COSTARA ";G
S*200;" PERO AUMENTARA EL DESCON
TENTO"
7040 PRINT "REPRIMES?(S/N)"
7050 IF INKEY$="S" THEN GOTO 750
0
7060 IF INKEY$="N" THEN GOTO 619
0
7070 GOTO 7050
7500 LET GD=GD+2
7510 LET R=R-GS*200
7520 GOTO 6190
7800 CLS
7810 PRINT AT 10,10;"***LO HAS L
OGRADO*** ANO:";T
7820 STOP
8000 PRINT "PERDISTE.ANO ";T
8010 STOP
9000 SAVE "EL PAIS"
9010 GOTO 10
```

ESTATE ATENTO A LOS SORTEOS MENSUALES DE ZX

```
EL PAIS ANO:6

DATOS DEMOGRAFICOS
P.JOVEN.. 738
P.ADULTA.. 846
P.VIEJA.. 122
P.TOTAL.. 1706
NACIDOS.. 35
M.HAMBRE. 4
M.JOVENES 3
M.TOTALES 21
DATOS ECONOMICOS
P.ALIMENTOS.. 18996
P.INDUSTRIA.. 7266
P.SERVICIOS.. 5751
TOTAL..... 31014
RESERVA..... 34745
INVIERTES EN AGRICULTURA.. 6000
.....INDUSTRIA... 5000
.....SERVICIOS... 5000
```

ERES EL PRESIDENTE DE UN ATRASADO PAIS.ACABAS DE GANAR UNA REVOLUCION Y EL PUEBLO TE RESPETARA DURANTE 2 ANOS.TU OBJETIVO ES MANTENERTE EN EL PODER E INDUSTRIALIZAR TU PAIS.PARA ELLO DEBES DISTRIBUIR ADECUADAMENTE LAS INVERSIONES Y REPRIMIR LAS HUELGAS CUANDO LO CREAS OPORTUNO

TIENES UN MAXIMO DE 30 ANOS

PULSA TECLA PARA COMENZAR

```
ANO7
SITUACION SOCIAL
CALMA TENSA
MENDICIDAD
PEDIMOS MEJORAS SOCIALES
```

PROGRAMAS

Tarea

Es un programa de matemáticas de EGB en el que se pide la puntuación a la que se debe llegar, teniendo en cuenta que los aciertos dan cinco puntos y los fallos restan dos puntos. También pide número de dígitos y el nombre del usuario.

A partir de este momento, en pantalla se presentan aleatoriamente sumas y restas de los dígitos pedidos, y espera la respuesta tal y como se hace a mano, es decir unidades, decenas, etc. Hay que tener en cuenta que si no hay «arrastre» en el último dígito que se introduce, hay que especificarlo con un cero «Ø» a la izquierda. El ordenador comprueba la respuesta, si es correcta premia con puntos y una sonrisa animada, planteando luego otra operación. En caso de error, una enfadada cara os dirá que está mal, restando dos puntos y planteando de nuevo la misma operación.

Cuando se alcanza la puntuación indicada al comienzo del programa lo avisa dando información sobre operaciones correctas, erróneas, total de operaciones, porcentaje de aciertos y un pequeño comentario personal de acuerdo con los resultados (ZX 81-16K).

PROGRAMA GANADOR DE 5000 PTAS.

Francisco Rojas es un cordobés preocupado por las matemáticas de su hijo. Le mandamos 5.000 pesetas.

```
   1 REM PROGRAMA "TAREA"
   2 REM TAREA MATEMATICAS 1ª E.G
.B.
   3 REM COPYRIGHT FRANCISCO
         ROJAS HERNANDEZ 1984
  10 GOTO 1000
  19 REM RUTINA ACIERTO
  20 LET P=P+5
  21 PRINT AT 2,20;"PUNTOS :";P;
"  "
  22 PRINT AT 14,3;"
                    "
  23 FOR N=0 TO 4
  24 PRINT AT 17,5;"■   ■"
  25 PRINT AT 17,17;"      "
  26 FOR I=0 TO 25
  27 NEXT I
  28 PRINT AT 17,5;"▌   ▌"
  29 PRINT AT 17,17;"MUY BIEN"
  30 FOR I=0 TO 25
  31 NEXT I
  32 NEXT N
  34 LET BIEN=BIEN+1
  35 CLS
  36 RETURN
  49 REM RUTINA ERROR
  50 LET P=P-2
  51 PRINT AT 2,20;"PUNTOS :";P;
"  "
  52 FOR N=0 TO 4
  53 PRINT AT 14,3;"
                    "
  54 PRINT AT 17,17;"      "
  55 FOR I=0 TO 25
  56 NEXT I
  57 PRINT AT 14,3;"
                    "
  58 PRINT AT 17,17;"ERROR"
  59 FOR I=0 TO 25
  60 NEXT I
  61 NEXT N
  62 LET MAL=MAL+1
  63 CLS
 360 GOTO 1440
1000 PRINT AT 10,10;"MATEMATICAS
";AT 12,11;"1ª E.G.B."
1005 DIM O$(2,5)
1010 FOR N=0 TO 100
1011 NEXT N
1020 CLS
1030 PRINT AT 10,5;" PUNTUACION
A ALCANZAR ?",,,"        ACIERTOS A
15 PTS.                  FALLOS A
-3 PTS."
1040 INPUT PMAX
1050 PRINT AT 17,6;"DIGITOS DE O
PERANDOS ?"
1060 INPUT DIGIT
1062 DIM C$(DIGIT+1)
1065 PRINT ,,,,"COMO TE LLAMAS ?
"
1066 INPUT N$
1067 FOR N=1 TO LEN N$
1068 LET N$(N)=CHR$ (128+CODE N$
(N))
1069 NEXT N
1070 FOR N=0 TO 50
1071 NEXT N
1080 CLS
1082 LET O$(1)="SUMA "
1084 LET O$(2)="RESTA"
1086 LET BIEN=0
1088 LET MAL=0
1090 LET P=0
1100 LET A=INT (RND*10**DIGIT)
1200 LET B=INT (RND*10**DIGIT)
1300 LET OP=1+INT (RND*2)
1400 IF B<A THEN GOTO 1440
1410 LET I=B
1420 LET B=A
1430 LET A=I
1440 PRINT AT 2,2;O$(OP)
1450 PRINT AT 8,10;A
1460 PRINT AT 9,10+LEN (STR$ A)-
LEN (STR$ B);B
1470 FOR I=0 TO DIGIT+1
1480 PRINT AT 10,9+I;"▄"
1490 NEXT I
1500 PRINT AT 9,8;CHR$ (20+OP)
1510 PRINT AT 11,8;CHR$ 20
1512 FOR N=DIGIT+1 TO 1 STEP -1
```

El mercado, lo dominamos

SPECTRAVIDEO SV-328

CAPACIDAD DEL ORDENADOR	
ROM INCORPORADA	32 K
AMPLIABLE A	96 K
M BASIC INCORPORADO	SI
RAM INCORPORADA	80 K
AMPLIABLE A	256 K
CARACTERISTICAS DEL TECLADO	
NUMERO DE TECLAS	87
TECLAS DEFINIBLES	10
PROCESO DE TEXTOS	SI
GRAFICOS (DESDE TECLADO)	SI

SPECTRAVIDEO SV-318

CAPACIDAD DEL ORDENADOR	
ROM INCORPORADA	32K
AMPLIABLE A	96 K
M BASIC INCORPORADO	SI
RAM INCORPORADA	32K
AMPLIABLE A	256 K
CARACTERISTICAS DEL TECLADO	
NUMERO DE TECLAS	71
TECLAS DEFINIBLES	10
PROCESO DE TEXTOS	SI
GRAFICOS (DESDE TECLADO)	SI
TECLAS MAYUSCULAS Y MINUSCULAS	SI

EL COMMODORE 64

Capacidad total de memoria RAM de 64 K.
Chip Sintetizador de sonido. 3 voces totalmente independientes con una gama de 9 octavas.
Conectable directamente a toda una gama de periféricos.
El chip de vídeo, único en su género, permite el uso de 8 "Sprites".
Teclado profesional de 62 caracteres gráficos.

Commodore COMPUTER VIC-20

Microprocesador: 6502 de MOS TECHNOLOGY de 8 bits.
Memoria: 5 Kbytes de RAM ampliables a 32 K.
20 Kbytes de ROM ampliables a 28 K.
Pantalla: 23 líneas de 22 caracteres.
Colores: 8 para el marco, 16 para el fondo de la pantalla y 8 para los caracteres individuales, vídeo universo.

Sinclair ZX Spectrum

CPU/Memoria
Microprocesador Z80 A que funciona a 3,5 MHz. ROM de 16 K octetos que contiene intérprete BASIC y sistema operativo.
RAM de 16 K octetos (ampliable a 48 K octetos mediante tarjeta interna), o RAM de 48 K octetos.

Teclado
Teclado de 40 teclas móviles.
16 caracteres para gráficos, 22 códigos de control del color y 21 caracteres para gráficos definibles por el cliente.

Sonido
Altavoz interno que puede manejar más de 10 octavas (realmente 130 semitonos) a través de la orden básica BEEP.

C.O.S.E.S.A.
C/. Barquillo, n.º 25 - Madrid-4
Telfs. 222 69 49 - 232 36 44
231 29 18 - 221 55 07
Telex 49771 GOQU
MADRID-4

TARJETA PEDIDO
(Catálogo ordenadores)

Para obtener una mayor información (catálogo), envíenos sellos por valor de 100 Ptas.

Nombre .....
Calle .....
Localidad ..... D.P. .....
Provincia ..... Tel. .....

Todospectrum

Diciembre 1984 250 Ptas.

AÑO 1 - NUMERO 4.

REVISTA EXCLUSIVA PARA USUARIOS

Consola para el Spectrum

Primeras instrucciones en Código Máquina

Contabilidad profesional

Programas: Cubo de Rubik, Archivos en microdrive, etc.

EXTRA: Programa-calendario 1985

PROGRAMAS

```
1514 INPUT C$(N)
1516 IF CODE C$(N)<28 OR CODE C$
(N);37 THEN GOTO 1514
1518 PRINT AT 11,8+N;C$(N)
1520 NEXT N
1530 LET C=VAL C$
1540 IF C<>A+B*(OP=1)-B*(OP=2) T
HEN GOTO 50
1550 GOSUB 20
1560 IF P<PMAX THEN GOTO 1100
1570 PRINT AT 5,0;"ALCANZADA LA
PUNTUACION :";P
1580 PRINT AT 10,0;"OPERACIONES
CORRECTAS :  ";BIEN
1590 PRINT AT 12,0;"OPERACIONES
EQUIVOCADAS :";MAL
1600 PRINT AT 15,0;"TOTAL OPERAC
IONES EFECTUADAS :";BIEN+MAL
1605 PRINT AT 17,0;"PORCENTAJE A
CIERTOS :";INT (BIEN*1000/(BIEN+
MAL))/10
1610 IF MAL=0 THEN PRINT AT 20,0
;"ERES UN CRACK";N$
1615 LET N=MAL*100/(BIEN+MAL)
1620 IF N>0 AND N<15 THEN PRINT
AT 20,0;"BASTANTE BIEN ";N$
1630 IF N>=15 AND N<25 THEN PRIN
T AT 20,0;"ESTA BIEN PERO PUEDES
MEJORAR",N$
1640 IF N>=25 AND N<40 THEN PRIN
T AT 20,0;"REGULAR ";N$;" ESTAS
FALLANDO","MUCHO"
```

```
1650 IF N>=40 AND N<60 THEN PRIN
T AT 20,0;"ESTAS EN UN CERRITO"
;N$;" PIDATE MAS DOS PALOS"
1660 IF N>=60 THEN PRINT AT 20,0
;"A QUE ESTAS JUGANDO";N$;"  ",
"ESTA MUY MAL"
1670 STOP
1680 SAVE "TAREA"
1690 RUN
```

```
MATEMATICAS
1º E.G.E.

RESTA

    84
  - 47
  ----
  =
```


REGISTER LATELY CONTINENTAL, S.A.
Balmes-297, pral. 2º A
BARCELONA-6
Teléf. (93) 200 18 99
Información: Sr. FERRER

NUESTRA EMPRESA AL SERVICIO DE TODOS

DEPARTAMENTO COMERCIAL:

— Microprocesadores y ordenadores de gestión (gama Commodore) para el particular y Empresa.
— Programas educativos, de juegos y de diferentes aplicaciones. (Gestión, contabilidad).

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS:

— Cursos Programación Basic y Cobol.
— Cursillos de grabación.
— Prácticas con ordenadores y micro en la propia Empresa.

DIGICO

* * *

LOS PROGRAMAS MAS VENDIDOS EN U.K.
TODOS ORIGINALES

* * *

1	ARCADIA	16K	1.800		
2	SCHIZIODS	"	"		
3	AH DIDDUMS	"	"		
4	MOLAE MAUL	"	"		
5	SLLPPERY SID	"	"		
6	BRAIN DAMAGE	"	"		
7	TRAIN GAME	"	"		
8	WINGED WARLORDS	"	"		
9	STONKERS	48K	1.800		
10	ZIP ZAP	"	"		
11	ZZOOM	"	"		
12	THE SNOWMAN	"	2.100		
13	TRIBBLE TROUBLE	"	1.800		
14	AQUARIUS	"	"		
15	BIRDS & BEES	"	"		
16	SPLAT	"	"		
17	WHEELIE	"	"		
18	MAZIACS	"	"		
19	TRASHMAN	"	"		
20	3D LUNA ATTACK	"	2.400		
21	BEAR BOVVER	"	2.100		
22	KRAKATOA	"	1.800		
23	MATCHPOINT	"	2.400		
24	MUGSY MALONE	48K	2.100		
25	WORLD CUP	"	"		
26	BUGABOO	"	"		
27	ROYAL BIRKDALE	"	"		
28	POGO	"	1.800		
29	Mr WIMPY	"	"		
30	HUNCHBACK	"	2.100		
31	SHUTTLE	"	2.400		
32	GO TO JAIL	"	1.800		
33	VALHALLA	"	3.800		
34	1984	"	1.800		
35	FOOTBALL MANAGER	"	2.100		
36	AIRLINER	"	1.800		
37	BLACK CRYSTAL	16K	2.400		
38	THE CASTLE	48K	2.100		
39	VIOLENT UNIVERSE	"	1.800		
40	PEDRO	"	"		

¡OFERTA ESPECIAL! POR LA COMPRA DE 3 PROGRAMAS TE REGALAMOS 1 DE 1.800 DE TU ELECCION

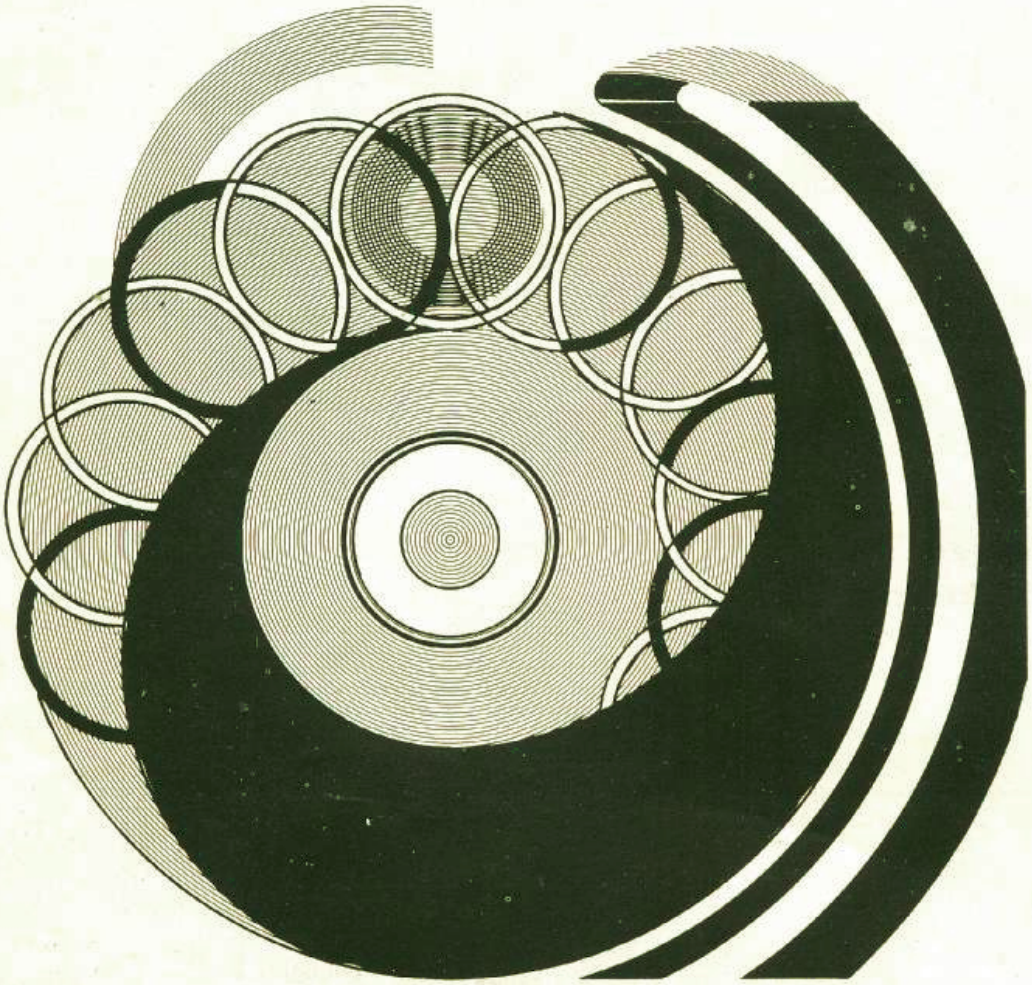
Envía a DIGICO. Plaza de Baix, 2. Elche (Alicante)

Nombre .....
Apellidos .....
Dirección .....
Población .....

☐ Incluyo talón bancario.
☐ Giro postal, ☐ c/reembolso

Cantidad	N.º artículo	Precio
	Total	

PROGRAMAS



Cicloides

No se asuste cuando le hablen de hipocicloides y epicicloides. Es una buena excusa para realizar buenos gráficos con un buen fundamento matemático.

El programa presenta un funcionamiento muy sencillo. Tan solo necesita darle los datos de radio de la circunferencia base, del rotor y de la circunferen (Spectrum 16K).

PROGRAMA GANADOR DE 5000 PTAS.

Desde Villafranca del Penedés, Juan Fuste nos ha mandado este gráfico programa, a quien regalamos las 5.000 pesetas.

```
   1 REM HIPOCICLOIDES EPICICLOI
DES
   2 DEF FN B(X)=((R+M)*(COS (T)
))-(R*COS (((R+M)/R)*T))
   3 DEF FN A(Y)=((R+M)*(SIN (T)
))-(R*SIN (((R+M)/R)*T))
  10 GO SUB 2000
  20 INPUT "Radio de la circunfe
rencia Base",r
  30
  40 INPUT "Radio del rotor";m
  50 INPUT "Radio de la circunf.
trazadora",h
  60 BRIGHT 1: PAPER 1: INK 5: B
ORDER 1: CLS : BEEP .025,35
  65 PRINT #1;"PARA INTERRUMPIR
PULSE UNA TECLA"
  70 PRINT AT 0,0;"BASE: ";M;" R
OTOR: ";R;" TRAZADORA: ";H
  72 PLOT 0,166: DRAW 255,0
```

```
  75 LET IX=128: LET IY=80
  79 PLOT IX-2,IY-2: DRAW  FLASH
 1;4,4: PLOT IX-2,IY+2: DRAW  FL
ASH 1;4,-4
  80 FOR T=0 TO 360
  82 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 2
0
  85 LET X=FN B(1)*(M/10)
  90 LET Y=FN A(1)*(M/10)
  92 IF Y+IX+h>255 OR X+IY+h>175
 THEN  BEEP .5,25: GO TO 1000
  93 IF Y+IX+h<0 OR X+IY+h<0 THE
N  BEEP .5,25: GO TO 1000
  95 IF H<=1 THEN  GO TO 110
 100 CIRCLE Y+IX,X+IY,H: NEXT T:
 GO TO 200
 110 PLOT Y+IX,X+IY: NEXT T
 200 FOR F=-10 TO 55: BEEP .125,
F: NEXT F
 210 GO TO 20
```

```
1000 CLS : PRINT '"LO SIENTO PE
RO LA FIGURA SE IRIAFUERA DE LA
PANTALLA";';"LA RELACION ENTRE L
OS RADIOS ERABASE = ";(INT ((R/M
)*10)/10);" VECES EL ROTOR";'"IN
TENTELO CON OTROS VALORES."
1010 PRINT #1;"PARA CONTINUAR PU
LSE UNA TECLA"
1020 PAUSE 0: GO TO 10
2000 PAPER 7: INK 0: BORDER 4: B
RIGHT 1: CLS
2010 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
2020 PRINT AT 1,9;"HIPOCICLOIDES
";AT 3,15;"Y";AT 5,9;"EPICICLOID
ES."
2030 PRINT AT 20,1; JL.F. 1984
"
2040 PRINT #1;"PULSE UNA TECLA":
 PAUSE 0
```

```
2050 BORDER 3: BRIGHT 0: PAPER 2
: INK 9: CLS
2060 PRINT '"UNA CICLOIDE ES, PO
```

UNA CICLOIDE ES, POR DEFINICION UN LUGAR GEOMETRICO DE UN PUNTO FIJO M DE UNA CIRCUNFERENCIA (C) QUE GIRA SIN DESLIZAR SOBRE UNA CIRCUNFERENCIA (C').

SI EL ROTOR GIRA EXTERIORMENTE A LA BASE, TRAZARA UNA EPICICLOIDE

SI EL ROTOR GIRA INTERIORMENTE, TRAZARA UNA HIPOCICLOIDE

EL PROGRAMA LE PEDIRA LOS RADIOS BASE Y ROTOR, ADEMAS DE PERMITIR DESCRIBIR LA CURVA CON PUNTOS O CIRCUNFERENCIAS

TARGET

NOVEDAD INGLATERRA
Distribución exclusiva para España:
MONSTERS SOFT

CUPON DE PEDIDO

Nombre .....
Calle ..... Núm. .....
Población ..... C. Postal .....
Provincia .....

PEDIDO: (Indicar número de REFERENCIA)

MONSTERS SOFT.
Aptdo. 94066
BARCELONA

Monsters SOFT

ULTIMAS NOVEDADES EN INGLATERRA
ZX–SPECTRUM

REF.	NOMBRE	P.V.P.
V-023	DARTZ	1.700,–
V-024	WORLD CUP	1.700,–
V-025	WORSE THINGS SEA	1.700,–
V-026	ORC ATTACK	1.700,–
V-027	FRANK N. STEIN	1.700,–
V-028	OLYMPICON	1.700,–
V-029	MOON ALERT!	1.700,–
V-030	AUTOMANIA	1.700,–
V-031	UGH!	1.700,–
V-036	**ULTIMATE TARGET**	**1.900,–**

ENVIOS CONTRA-REEMBOLSO CON EL CUPON ADJUNTO O SIN EL.
Aptdo. Correos 94066
BARCELONA

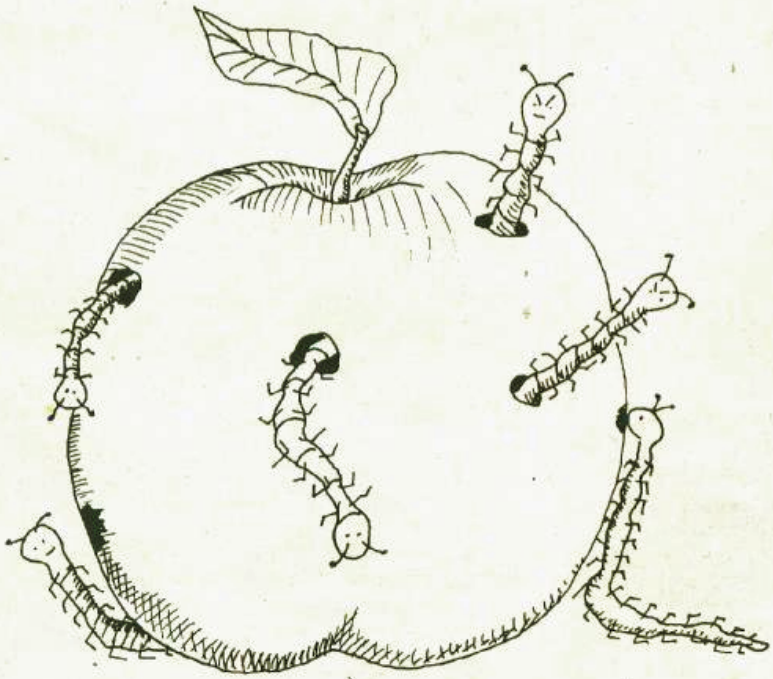
PROGRAMAS

```
R DEFINICION UN LUGAR GEOMETRICO
 DE UN PUNTO FIJO M DE UNA CIRCU
NFERENCIA (C)QUE GIRA SIN DESLIZ
AR SOBRE UNA CIRCUNFERENCIA (C')
."
2070 PRINT :"SI EL ROTOR GIRA EX
TERIORMENTE ALA BASE, TRAZARA UN
A EPIGICLOIDE"
```

```
2080 PRINT :"SI EL ROTOR GIRA IN
TERIORMENTE, TRAZARA UNA HIPOCIC
LOIDE"
2090 PRINT ::"EL PROGRAMA LE PED
IRA LOS RADIOSBASE Y ROTOR, ADEM
AS DE PERMITIRDESCRIBIR LA CURVA
 CON PUNTOS O CIRCUNFERENCIAS"
2100 RETURN
```

BASE: 10 ROTOR: 10 TRAZADORA: 5

BASE: 15 ROTOR: 10 TRAZADORA: 8



Gusanos

¡Arrástrese por el suelo! Si tiene un ZX-81 podrá sentirse un gusano por breves momentos y luchar por su vida. Para ello, sólo ha de evitar pasar por las «pastillas venenosas» que el jardinero echa por doquier. Según nuestros informes no le gusta que le coman las plantas. Las teclas 5 y 8 le ayudarán a cambiar la dirección (ZX-81, 1K).

PROGRAMA GANADOR DE 5000 PTAS.

También nos mandó Juan Carlos un programa de quinielas para el ZX-81, aún en espera. Mientras tanto, le remitimos talón por 5.000 ptas.

NOVEDADES

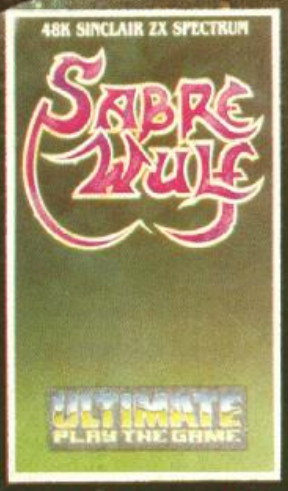
microbyte

PROGRAMAS ORIGINALES DE IMPORTACION PARA SPECTRUM

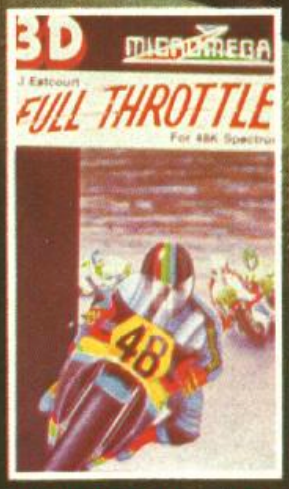
SUPERVENTAS U.K.

TODOS ESTOS PROGRAMAS HAN ESTADO SITUADOS ENTRE LOS CINCO PRIMEROS PUESTOS DE LAS LISTAS SUPERVENTAS BRITANICAS

MATCH POINT. Este nuevo programa de PSION es, sin duda, un antídoto contra el aburrimiento. No es un juego, es un partido real de tenis (GAMES). El límite máximo de las posibilidades gráficas y animación del Spectrum (POP. COMP. WKLY).
48 K 1.900 pts.



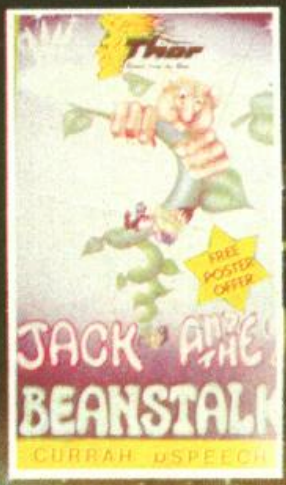
SABRE WULF. El más puro arte en Spectrum . . . los gráficos son soberbios (CRASH). Posiblemente este es el programa más espectacular de ULTIMATE (POP. COMP. WKLY). Un nuevo estilo en los juegos/caricatura de ULTIMATE (GAMES).
48 K 2.300 pts.



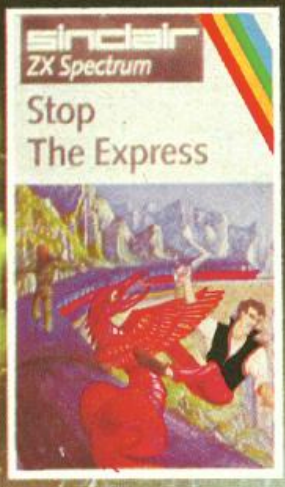
FULL THOTTLE. Los gráficos en 3 D son maravillosos, el efecto de velocidad y scroll brillante (CRASH). Gráficos y calidad de adicción, un 10 (HOME COMP. WKLY). Me atrevería a afirmar que incluso supera a Pole Position (POP. COMPUTING).
48 K 1.700 pts.

T.L.L. Eficiente mezcla de gráficos tridimensionales y scrolls en todas las direcciones (CRASH). Tornado Low Level (TLL) es una idea original acompañada de soberbios gráficos y espectaculares efectos especiales (WHAT MICRO).
48 K 1.700 pts.

OLIMPICON. En mi opinión, la más lograda versión olímpica creada para el Spectrum (POP. COMP. WKLY). Los gráficos son impresionantes pero la animación de los atletas es realmente magnífica (POP. COMPUTING).
48 K 1.700 pts.



JACK THE BEANSTACK. Magnífico trabajo, cada pantalla es una nueva explosión de gráficos multicolores y personajes en caricaturas (CRASH). Una de las ideas más originales, fustrantes y adictivas (YOUR COMP.). Gráficos y colores increíbles (GAMES).
48 K 1.700 pts.



STOP THE EXPRESS. Original programa de espionaje creado por una compañía japonesa y comercializado por SINCLAIR. Parecen escenas de una película de James Bond en efectos animados (CRASH). Uno de los juegos más originales y agradables que hemos visto (GAMES).
1.900 pts.

CODE NAME MAT. No es un juego más de las Galaxias, es el mejor juego de simulación galáctica creado para Spectrum (POP. COMPUTING). Todos los gráficos son soberbios, los efectos de aproximación de los planetas magníficos y la instrumentación completísima (CRASH).
48 K 1.700 pts.

BEACH HEAD. El juego más popular de América, con los más sorprendentes efectos de animación (COMP. ANSWER). Múltiples pantallas, fantásticos efectos tridimensionales en un escenario de acción bélica. Un best seller (GAMES).
48 K 1.900 pts.

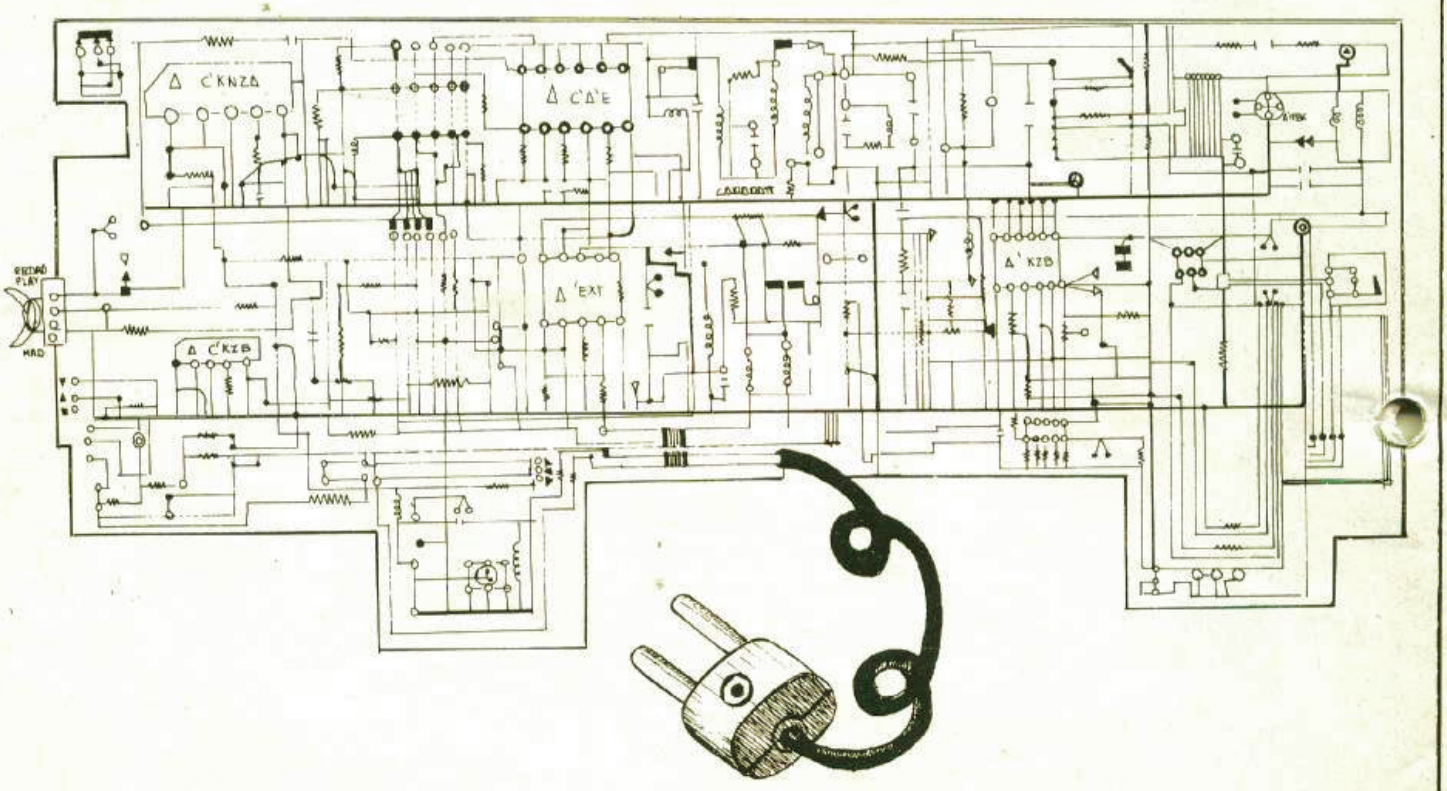
Envíenos a **MICROBYTE**	San Gerardo, 59 MADRID-35		
Nombre	Juego	Precio	TOTAL
Apellidos			
Dirección			
Población			
D.P. Teléfono			
Incluyo talón nominativo ☐ Contra-Reembolso ☐			
	PRECIO TOTAL PESETAS		
ZX ENVIOS GRATIS	Pedidos por Teléfono 91-6565002		

PROGRAMAS

```
    2 LET X=VAL "16"
    3 LET E=VAL "5"
    4 LET SC=PI/PI
    5 LET R=INT (RND*VAL "30")+1
    6 SCROLL
    7 LET SC=SC+VAL "1"
    8 PRINT AT VAL "13",R;"■";AT
VAL "11",R+1;"■"
    9 LET X=X+(INKEY$="8")-(INKEY
$="5")
   10 PRINT AT E,X;
   11 IF PEEK (PEEK 16398+PEEK 16
399*256)=128 THEN GOTO 14
   12 PRINT AT E,X;"*"
   13 GOTO E
   14 PRINT AT VAL "19",PI/PI;"JA
...HAS MUERTO ENVENENADO"
   15 PRINT "PUNTUACION=";SC
```

```
JA...HAS MUERTO ENVENENADO
PUNTUACION=132
```

Fuente de alimentación



ESTATE ATENTO A LOS SORTEOS MENSUALES DE ZX

Si su debilidad es la electrnica, con este programa podrá crear un estabilizador para fuentes de alimentación. El programa pide la tensión de entrada, la de salida y la de zener, éstos junto con otros datos fijos calcularán las resistencias que el circuito ha de llevar para su correcto funcionamiento. El circuito se dibuja entre las líneas 55 y 260, aunque previa-

ESTATE ATENTO A LOS SORTEOS MENSUALES DE ZX

mente y en las líneas 20 a 50 se crean los caracteres gráficos de las flechas de los emisores y el símbolo de ohmios. A continuación, desde las líneas 290 hasta la 310, se analizan una serie de condiciones para que los transistores no se quemen y así evitar resultados extraños (Spectrum 16K).

Notas gráficas:

Linea 60 --- Graphic A
Linea 110 --- Graphic B
Linea 395 --- Graphic C

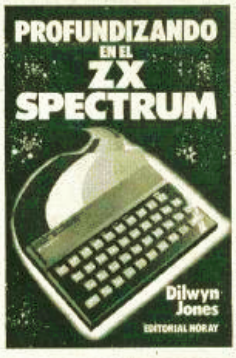
PROGRAMA GANADOR DE 5000 PTAS.

Isidro y Juan José se reunieron y crearon este buen programa. Nosotros nos reunimos a examinarlo y le concedimos las 5.000 ptas.

```
  10 REM Isidro N.& Juanjo F.
  11 CLS
  12 FLASH 1: PRINT  INVERSE 1;A
T 10,0;"FUENTE CON TRANSISTOR CO
MPARADOR": PRINT AT 16,0;"PARA L
A CINTA Y PULSA UNA TECLA": FLAS
H 1: PAUSE 0: FLASH 0
  15 POKE 23609,100
  20 FOR n=0 TO 23
  30 READ a: POKE USR "a"+n,a
  40 NEXT n
  50 DATA 7,3,5,8,16,32,64,128,1
,2,4,8,16,160,192,224,0,24,36,66
,66,36,231,0
  55 CLS
  60 PRINT AT 10,11;"
  70 PLOT 87,87: DRAW -7,7
  80 PLOT 79,95: DRAW -70,0
  90 PLOT 93,95: DRAW 80,0
 100 PLOT 80,86: DRAW 14,0
 110 PRINT AT 16,11;"
 120 PLOT 94,47: DRAW -7,7: DRAW
0,32
 130 PLOT 95,40: DRAW 0,12
 140 PLOT 95,47: DRAW 44,0
 150 PLOT 140,95: DRAW 0,-5: GO
SUB 1000: DRAW 0,-30: GO SUB 100
0
 160 PLOT 56,95: DRAW 0,-5: GO S
UB 1000: DRAW 0,-5: DRAW 30,0
 170 PLOT 25,95: DRAW 0,-14: GO
SUB 1000: DRAW 0,-14
 180 DRAW 63,0: PLOT 10,4: DRAW
```


LIBROS PARA TU ORDENADOR

ZX SPECTRUM - QUÉ ES, PARA QUÉ SIRVE Y CÓMO SE USA por Tim Langdell, P.V.P. 1.100 Ptas.
Este manual es el libro indispensable para todo aquél que quiera conocer el fantástico mundo de este ordenador. Empieza en cómo conectarlo y acaba dejando al lector en un grado más que elevado para llevar el Spectrum al máximo.



PROFUNDIZANDO EN EL ZX SPECTRUM por Dilwyn Jones, P.V.P. 1.300 Ptas.
Para los que no se conformen con los manuales, este libro profundiza en los secretos del ZX Spectrum. Tanto si quiere profundizar en el ROM, como si quiere divertirse con un juego en tres dimensiones, en este título encontrará toda la información necesaria.

ZX SPECTRUM, APLICACIONES PRÁCTICAS PARA LA CASA Y LOS PEQUEÑOS NEGOCIOS por Chris Callender, P.V.P. 870 Ptas.
El ZX Spectrum es un ordenador que no sólo sirve para juegos. En esta obra se explican quince programas prácticos para el hogar y el negocio. Directorios, contabilidad, gráficas, stocks, calendario, etc.

Software: cinta cassette incluyendo los 15 programas que se tratan en el libro «ZX SPECTRUM, aplicaciones prácticas para la casa y los pequeños negocios». P.V.P. 1.500 Ptas.

18 JUEGOS DINÁMICOS PARA TU ZX SPECTRUM por P. Monsaut, P.V.P. 650 Ptas.
En este libro se presenta una colección de 18 programas de juegos variados que combinan todas las posibilidades de su ordenador, sonido, color, gráficos, movimiento, etc. Además no sólo se limita a presentar juegos sino que aprovecha para mostrar algunos trucos y técnicas de programación.

Pídalos en su librería, tienda de informática o solicítelos directamente a la editorial con el cupón adjunto o al teléfono (93) 211 11 46.

NOMBRE Y APELLIDOS _____

DIRECCIÓN _____ TEL. _____

POBLACIÓN _____ CODIGO POSTAL _____

INCLUYO TALÓN ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐

TITULO P.V.P.

1 _____

2 _____

3 _____

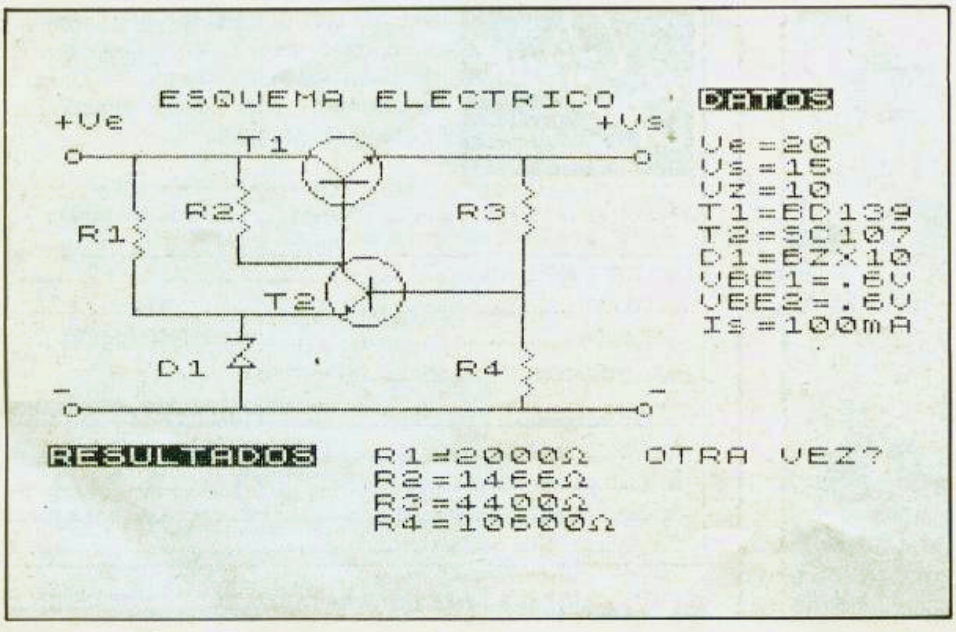
4 _____

EDITORIAL NORAY SAN GERVASIO DE CASSOLAS, 79 BARCELONA 08022. TEL. 211 11 46

PROGRAMAS

```
164,0
 190 PLOT 57,38: DRAW 0,-8
 200 PLOT 53,30: DRAW 8,0: DRAW
-8,-10: DRAW 8,0: DRAW -4,4
 210 PLOT 57,20: DRAW 0,-15
 220 CIRCLE 7,95,2: CIRCLE 7,4,2
: CIRCLE 175,95,2: CIRCLE 176,4,
2
 230 CIRCLE 86,90,12: CIRCLE 93,
47,12
 235 PRINT AT 7,4;"ESQUEMA ELECT
RICO"
 240 PRINT AT 13,1;"R1";AT 12,5;
"R2";AT 12,15;"R3";AT 19,15;"R4"
 250 PRINT AT 9,7;"T1";AT 16,8;"
T2";AT 19,4;"D1"
 260 PRINT AT 8,0;"+Ve";AT 8,20;
"+Vs";AT 20,0;"-";AT 20,22;"-"
 270 PRINT AT 21,30;" "
 280 INPUT AT 6,0;"Ve=";VE;" Vs=
";VS;" Vz=";VZ
 290 IF VE<VS THEN  GO TO 280
 300 IF VE>50 THEN  GO TO 280
 310 IF VZ>=VS THEN  GO TO 280
 320 PRINT  INVERSE 1;AT 2,24;"D
ATOS": PRINT AT 4,24;"Ve=";VE;AT
 5,24;"Vs=";VS;AT 6,24;"Vz=";INT
 VZ;AT 7,24;"T1=BD139";AT 8,24;"
T2=SC107";AT 9,24;"D1=BZX";INT V
Z;AT 10,24;"VBE1=.6V";AT 11,24;"
```

```
VBE2=.6V";AT 12,24;"Is=100mA"
 340 LET VCE1=VE-VS
 350 LET VCB1=VCE1-.6
 360 LET R1=(VE-VZ)/.005
 370 LET R2=VCB1/.003
 380 LET R4=(.6+VZ)/.001
 390 LET R3=(VS-R4*.001)/.001
 395 LET A$="Ω"
 400 PRINT  INVERSE 1;AT 18,0;"R
ESULTADOS"
 410 PRINT AT 18,12;"R1=";INT AB
S R1;A$;AT 19,12;"R2=";INT ABS R
2;A$;AT 20,12;"R3=";INT ABS R3;A
$;AT 21,12;"R4=";INT ABS R4;A$
 415 PAUSE 100
 420 PRINT  FLASH 1;AT 18,22;"OT
RA VEZ?"
 430 IF INKEY$="S" THEN  GO TO 5
5
 435 IF INKEY$="s" THEN  GO TO 5
5
 436 GO TO 430
 440 GO TO 55
1000 REM SUBRUTINA RESISTENCIA
1010 DRAW 0,-5
1020 FOR N=0 TO 2
1030 DRAW 3,-3: DRAW -3,-3
1040 NEXT N
1050 DRAW 0,-5
1060 RETURN
```



Aclaración

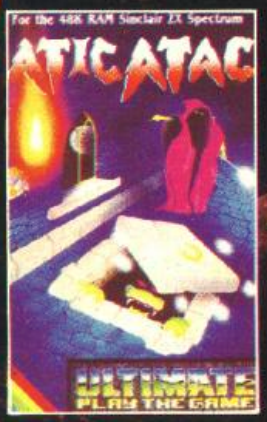
En el número anterior dábamos cuenta del nuevo Spectrum Plus en el que se deslizaba un error. Atribuíamos al Spectrum Plus un monitor a color, que ciertamente puede tenerlo, pero que no se ofrece por Sinclair.

microbyte

AHORA TODOS A... 1.650 pts.

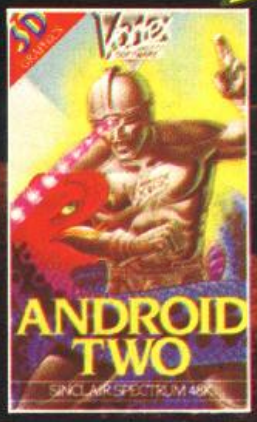
SUPERVENTAS U.K. nos 1

TODOS ESTOS PROGRAMAS HAN ESTADO SITUADOS ENTRE LOS CINCO PRIMEROS PUESTOS DE LAS LISTAS DE SUPERVENTAS BRITANICAS



"Seguramente la más lograda y espectacular aventura gráfica creada para Spectrum. los gráficos y la animación son msuperables" (POP. COMP. WKLY). 48 K ~~1.900 pts.~~

"Excelente, altamente recomendado" (GAMES). "Color, sonido excelente, gráficos perfectos, nuestra puntuación un 10" (COMP. & VIDEO GAMES). 48 K ~~1.900 pts.~~



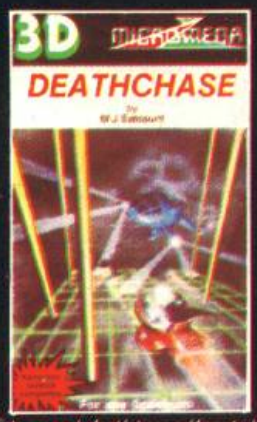
"En nuestra opinión la más perfecta creación en tres dimensiones" (ZX COMP). "48K en 100% código máquina. Sin duda un best seller" (YOUR COMP.). 48 K ~~1.900 pts.~~

"Sólo comparable con la versión del FLIGHT SIMULATOR de IBM" (POP. COMP. WKLY). "Convierte tu Spectrum en una sofisticada aeronave de guerra. Altamente recomendado" (GAMES). 48 K ~~1.900 pts.~~

"Sin duda alguna es el mejor juego desarrollado alrededor del Spectrum" (POP. COMP. WKLY). "Probablemente será votado este año como el nº 1" (HOME COMP. WKLY). ~~1.900 pts.~~ 48 K

"Parece inspirado en el DISNEY WORD. Los gráficos son extraordinarios". (HOME COMP. WKLY). "Sin duda este programa marcará un nuevo estilo en los juegos de Spectrum" (SINCLAIR USER). 48 K ~~1.900 pts.~~

"Por su originalidad, su colorido, la brillantez de sus gráficos y sus ocho movimientos direccionables, podemos decir que es un juego verdaderamente fabuloso" (CRASH). 16/48 K ~~1.800 pts.~~



"Este juego de fantásticos gráficos tridimensionales es peligrosamente adictivo, facilitándote horas y horas de placer y distracción" (SINCLAIR USER). 16/48 K ~~1.900 pts.~~

"Quince magníficas pantallas con soberbios gráficos y un excelente AVASI MODO, saltando y luchando en el Castillo para rescatar a Esmeralda. Excelente versión" (SINCLAIR USER). "Indiscutible en vuestra biblioteca" (ZX COMP). 48 K ~~1.900 pts.~~

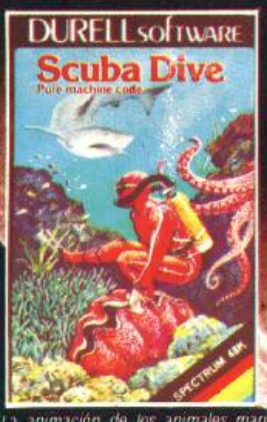
OTROS TITULOS

SPECTRUM

HUNTER KILLER		~~2.250~~
JET PAC	16K	~~1.500~~
PSSST	16K	~~1.500~~
MASTERCHES	48K	~~1.800~~
TRON	16K	1.600
MONSTER 3D	16K	1.600
TOBOR	48K	1.600
FROGGER	16K	1.500
FIREBIRDS	16K	1.500
PACKMAN	16K	1.500
COMBAT 3D	48K	~~1.800~~
CONTROL AEREO	16K	1.600
RACE CARS	48K	1.600
AQUAPLANE	48K	1.600
COLOUR CLASH	16K	1.600
CUADRACUBE	16K	1.600
FORTH	48K	~~2.400~~
RENUMBER DELETTE	16-48K	~~1.800~~
TOOLKIT	16-48K	~~1.800~~
DISASSEMBLER	16-48K	~~1.800~~
DILOADER	16-48K	~~1.800~~
DATABASE	48K	~~1.800~~
CONTROL STOCKS	48K	~~1.800~~
CONTABILIDAD	48K	~~1.800~~
MATCALC	16-48K	~~1.800~~
CIUDADES DEL MUNDO	16-48K	1.600

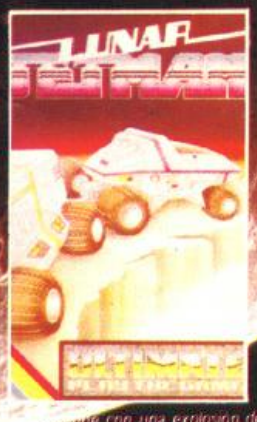
VIC 20

JOY STICK PAINTER	3, 8, 16K	1.600
PIPER	3, 8, 16K	~~1.700~~
TRON	Std.	1.600
INVASION	Std.	1.600
PHANTON	3, 8, 16K	1.600
PARATROPERS	Std.	1.600



"La animación de los animales marinos, tiburones, pulpos, etc. es excelente, el movimiento del buceador, magnífico y la idea extremadamente original" (CRASH). 48 K ~~1.850 pts.~~

Magos y [illegible] formación de Brujo de Aguila" (ZX COMP.). "La calidad y originalidad de los gráficos es extraordinaria. Sin duda un nº 1" (POP. COMP. WKLY). 48 K ~~1.900 pts.~~



[illegible] con una explosión de [illegible] multicolores, gráficos, efecto de desintegración y la movilidad como en el JET PACK son brillantes" (CRASH). 48 K ~~1.900 pts.~~

"Una de las ideas más originales creadas para el Spectrum" (CRASH). "Los gráficos en perspectiva tridimensional son soberbios, pero el sonido es verdaderamente excepcional" (HOME COMP.). 48 K ~~1.900 pts.~~

COMMODORE 64

TRON	~~1.700~~
FROGGER (Joystick)	~~1.700~~
KONG	~~1.700~~
SCREEN GRAPHICS	~~1.800~~
ENSAMBLADOR	~~1.900~~

DRAGON-32

DONKEY KONG	1.600
PANIC	1.600
CUENTAS PERSONALES	1.600

DE VENTA EN LOS MEJORES ESTABLECIMIENTOS DE INFORMATICA

Envíenos a **MICROBYTE** San Gerardo, 59 MADRID-35

Nombre	Juego	Precio	TOTAL
Apellidos			
Dirección			
Población			
D.P. Teléfono			
Incluyo talón nominativo ☐ Contra-Reembolso ☐		PRECIO TOTAL PESETAS	

ZX **ENVIOS GRATIS**

Pedidos por Teléfono **91-6565002**

COMPRO·VENDO·CAMBIO·COMPRO·VENDO·CAMBIO

Desearía que un amable lector me regalase un **programa** sobre ZX 81. Diríjanse a: Jesús Freire Magariños. Avda. de Córdoba, 5. Llerena (Badajoz).

Desearía **intercambiar** programas de todo tipo con usuarios del ZX Spectrum. Para los interesados llamar al Tel. (971) 20 28 46 ó 61 21 05. Preguntar exclusivamente por Juan Alba López.

Cambio CASIO VL-TONE, órgano calculadora, por ampliación de memoria 16 K para ZX81. Interesados llamar al Tel. 895 29 77. Juan Carlos Seco.

Desearía intercambiar programas para ZX Spectrum 48 K. Preguntar por Jaime. Tel. (91) 469 71 70. C/ Luis Domingo, 3.

Vendo Sinclair ZX81 con ampliación de memoria a 16 K y demás accesorios. Precio 12.000 ptas. Domingo Valls. Tel. (96) 340 07 35. Valencia.

Busco impresora de segunda mano en buen estado, con interface tipo RS 232. Interesados escribir a: José Manuel. Apartado 2144. La Coruña, indicando marca, modelo y fecha de compra.

Vendo ordenador ZX Spectrum 48 K, nuevo, con cassette, fuente de alimentación, manual en inglés, garantía de 6 meses, por 43.000 pts. Llamar laborables a las 6 en adelante (Tel. 236 05 38), o bien escribir a Córcega, 613-5.º-1.ª. Barcelona 08025.

Vendo VIDEOPAC COMPUTER G7000, en perfecto estado, con 2 cartuchos (Sky, Billar). Todo por 22.000 ptas. Preguntar por Oscar López. Tel. 404 77 59.

Compro cinta para el Spectrum, Horizontes. Admito copia. Pago hasta 2.000 ptas. Maite García Inés. C/ Kenpatonosteta, 3D-2.º. Durango (Vizcaya).

Compro listados de programas, sobre todo juegos para ZX81. Preguntar por Jesús. Tel. (985) 34 34 00.

Desearía **intercambiar** programas para el Spectrum con usuarios de Oviedo y Avilés, incluso de toda Asturias. Preguntar por Rafa. Tel. (985) 51 01 28.

Vendo TEXAS TI-59 con tarjetas magnéticas y libros. 13.000 ptas. Francisco Diego Torrado. C/ Juan Vigón, 15. 28003 Madrid. Tel. 234 23 62.

Me gustaría **intercambiar listados** con chicos y chicas preferentemente de la provincia de Barcelona. Por carta, a Javier Barbellido Mato. C/ Creu Guixera, 54-1.º-1.ª. Manresa (Barcelona). Por teléfono al (93) 874 62 29.

Vendo ZX81 (enero 84) con cables, alimentador, etc., más libro de Antonio Bellido «Basic para ZX81». Precio 14.975 + 850 = 15.825 ptas., ahora por 9.000 ptas. También vendo base de datos del Spectrum por 500 ptas. Antonio Alvarez de la Hera. C/ Las Cortes, 4-4-A. Sevilla.

Vendo programa tratador de textos adaptado para el interface centrónics de Indescomp, apto para funcionar con cualquier impresora paralelo, al precio de 1.000 ptas. más 200 de gastos de envío. Dirigirse a: Ramón Bellido Diego-Madrazo. C/ Capitán Esponera, 7. Zaragoza 50004.

Compro ZX interface 2, interface para joystick con mando, si puede ser en buen estado, por 4.000 ptas., y vendo ZX81 de 1 K. Todos los accesorios y manual en castellano, 2 meses, por 8.000 ptas. Escribir a: Juan Franco. C/ Wad-Ras, 233-3-2. 08005 Barcelona.

Desearía **intercambiar** programas para el ZX Spectrum. Mejor Gerona capital. También HP-41C. Ricardo Morales. Gerona. Tel. (972) 21 60 27.

Usuarios de ordenadores Sinclair interesados en formar un **club**, y pertenezcan a la comarca de Cheste (Turia, Buñol, Chiva, etc.) diríjánse a: Marco Antonio Lozano Pérez. C/ Valencia, 135. Cheste (Valencia). Tel. 251 00 23.

Vendo interface para joystick por 2.500 ptas. Preguntar por Germán. Tels. 403 95 88 ó 404 45 32.

Me gustaría contactar con todos aquellos aficionados que vivan en Cáceres para **intercambiar** software e información. Preguntar por Mario. En días festivos y sábados a cualquier hora. Días ordinarios a partir de las 19,00 h. Tel. (927) 24 42 38.

Vendo programa «Cálculos de Electrónica», con opciones de: ley de Ohms, caída de tensión, reducción de voltaje, m.u.m., resistencias paralelo, condensadores serie. Muy interesante para técnicos y aficionados (Spectrum 48 K). 2.000 ptas. Preguntar por Nelson. Apartado 2109. Benidorm (Alicante). Tel. (965) 85 85 53.

Desearía ponerme en contacto con usuarios del Spectrum de Málaga o provincia para formar un pequeño **club** de intercambio de programas. Para contactar escribir a: Juan José Vergara Márquez. Urb. Las Flores, Bloq. 7.º-B-4.º-Izda. Málaga-14.

Vendo programa Spectrum 48 K. «Control Gastos Vehículo (combustible, reparaciones, seguro, impuestos, etc.). Precio 1.100 ptas. Envío gratis y rápido. Tel. (93) 377 96 95, laborables noche.

Me gustaría que algún lector de la revista me enviara el **listado del «Comecocos»**, para el Spectrum de 48 K. Pagaría fotocopia y gastos de envío. Pedro Jesús Mirón. Avda. Sánchez Arjona, 39-9.º-D. Sevilla 41010.

Intercambio programas de GESTION DE EMPRESAS (Contabilidad, Estadística, Investigación Operativa, Finanzas, etc.), para Spectrum 48 K. J.A. Lajarín. C/ L. Puigcerver, 70. Murcia 3. Tel. 21 37 53.

Intercambio programas de Arquitectura. Tomás Delgado Medinilla. C/ Rafael Cabrera, 26-2.º-C. Las Palmas de G. Canaria.

Intercambio programas para el ZX Spectrum de juegos y utilidades. Escribir a Pedro Jesús Gil Martínez. Pza. Pablo Iglesias, 2-4.º-A. Las Torres de Cotillas (Murcia).

Vendo ZX81 con ampliación de 32 K RAM y unidad de alimentación, en perfecto estado por 15.000 ptas. Van incluidos todos

COMPRO·VENDO·CAMBIO·COMPRO·VENDO·CAMBIO

los cables para TV y grabadora. Manual de instrucciones en castellano (traducido y adaptado por Investrónica, S.A.). Preguntar por Francisco. Tel. (93) 321 58 96 (hasta las 9,30 de la mañana o a partir de las 10,30 de la noche).

Vendo ZX Spectrum 48 K. Grab biblioteca de programas grabados en cintas. Un libro de programas y bastantes hojas con instrucciones. Precio: 47.000 ptas. Pedro Mota González. Avda. Pedro IV, 4-6.º-2.ª. 43000 Reus (Tarragona).

Compro ampliación de memoria 16 K RAM. También deseo contactar con usuarios del ZX81 de Málaga capital. Juan Rovira Lobato. Tel. (952) 33 08 99.

Cambio emisora 27-MHz STALKER H-2, 360 canales con micro-compensor amplificado, fuente de alimentación, medidor de estacionarias y antena de movil ½ (nuevo), por ZX Spectrum 16 K. Juanjo (96) 342 31 33, horas de oficina.

Compro impresora para conectar a ZX Spectrum, imprescindible utilice papel normal no térmico. En Alicante deseo contactar con usuarios de ZX Spectrum 16 ó 48 K, para formar un **club** o grupo totalmente gratuito. Para todo contactar con: Rafael Fernández Almendros. C/ Escorpión, 9 y 11-Bajos. Bº de la Florida. Alicante. Tel. 21 00 55, ext. 2063, llamar de 9 a 14 horas.

Compro un programa de ajedrez que no sea comercial. Debe ser un programa original. Pasado a una cinta y a impresora o máquina de escribir. Dirigirse por carta a esta dirección: Luis García. María Pedraza, 13-4.º-C. Madrid 28020.

Vendo ZX81 con manual, cables y fuente de alimentación en perfecto estado de funcionamiento. Todo por 6.000 ptas. Escribir a: Miguel Angel Calvo. C/ Doctor Letamendi, 66-68. 08031 Barcelona. Tel. (93) 427 18 00.

Cambio programas ZX Spectrum. Miguel Angel Piñeiro Torres. Plaza de Vigo, 2-7.º-G. Santiago de Compostela (La Coruña). Tel. (981) 59 69 33.

Se **intercambian** programas como el fighter y el hobbit por androide uno y Scuba dive. Alfonso. Tel. 27 21 73.

Vendo impresora Seikosa GP 50 S (Spectrum). Fecha de compra mayo 84. Estado, nueva. Precio muy interesante. Llamar a José. Tel. 353 16 97, a las 23 h.

Vendo ZX81 con transformador y cables incluidos, más memoria de 16 K externa, por 19.750 ptas. incluidos un manual y 25 programas de regalo. Alfonso Cleoté Pons. Avda. J.S. Clavé, 173-4.º-D. Mahon (Menorca). Tel. (971) 36 19 36.

Agradecería que algún amable lector me enviara los **listados** de alguno de los siguientes juegos para el Spectrum 16 K: Comecocos, Invasores, Frogger, Galaxian y Asteroides. Pagaré contra reembolso gastos de envío y fotocopias. Manuel Jesús Linares Jordán. Rosario Pereda, 21-8.º-G. Valladolid 47007.

Compro o intercambio por un video-juego el plano de un controlador doméstico de más de 15 canales si puede ser, más el plano de interface. Xavier Márquez Sanmiquel. Tel. 839 07 85 (91).

Intercambio programas del Spectrum 16/48 K. Dispongo de algunos programas «serios». También estoy interesado en algún colega que dispoga de impresora para hacerme listados (remunerados). Rafael. Torelló. Sta. Coloma de Gramanet (Barcelona). Tel. 385 01 25.

Me gustaría tomar contacto con **usuarios** del Spectrum 16/48 K en Valencia o los alrededores, con el fin de intercambiar programas que hay en el mercado (tanto juegos como utilidades). Preguntar por Pablo Montes López. C/ Lorenzo Palmireno, 4-12. Valencia 21. Tel. 360 05 53.

Vendo microdrive e interface I con pocas horas de uso por 33.800 ptas. Preguntar por Jesús. Tel. (943) 21 28 53, por la tarde. Avda. Bera-Bera, 59. San Sebastián.

Vendo fuente de alimentación ZX Spectrum y ZX81, y amplificador de sonido ZX Spectrum económicos. José Luis Tagarro García. C/ Esteban Mora, 28-6.º-D. Madrid 28027. Tel. 404 24 22.

Vendo Sinclair ZX81 con fuente de alimentación, cables, manual en castellano y ampliación de 32 K RAM. Al que lo compre le regalaré 3 cintas de 1 K. Roberto García Valbuena. C/ Robadavia, 6-2-Izda. La Coruña. Tel. 23 61 96.

Cambio o vendo videojuego marca Philips modelo G-7400 con tres cartuchos, todo casi a estrenar, por ordenador personal en buen estado. Juan Miguel o Javier. Tel. (967) 21 42 32, por las tardes.

Compro programas para ZX Spectrum de 48 K sólo de gestión y utilidades, y ajedrez de 48 K. E. Riaza. Pº Mª Cristina, 1. Brihuega (Guadalajara).

Agradecería me enviaran el listado e instrucciones de funcionamiento del programa (48 K) «el detective», pagaría los gastos de envío y fotocopias. Pedro González López. C/ Pozo, 5-s/ático. 08016 Barcelona.

Cambio por ordenador ZX Spectrum de 48 K en perfecto estado de funcionamieto, emisora MAX-COM 40 canales C.B., fuente de alimentación estabilizada, medidor de estacionaria, antena magnética para coche y otra fija sin estrenar para ciudad, todo ello valorado en más de 75.000 ptas. Antonio Lázaro. C/ Iberia, 9-2.º. 08014 Barcelona. Preferiblemente de Barcelona o alrededores para contactar.

Cambio Video-consola ATARI con tres cartuchos: PAC-MAN o COME cocos de 8 juegos, Space Invaders de 112 y combat de cinco por ZX Spectru. Razón Tel. (965) 71 24 93, preguntar por Pablo.

Intento contactar con otros **usuarios** del ZX81. Paco Burgos Gómez. Tel. 27 11 16 de Sevilla.

Deseo **intercambiar** programas e instrucciones de los mismos, con usuarios del ZX de España y de Asturias en particular. Rafael Sepúlveda Berengera. C/ de la Paz, 38-B-Izda. Avilés (Asturias).

COMPRO·VENDO·CAMBIO·COMPRO·VENDO·CAMBIO

Vendo ordenador personal de bolsillo CASIO PB-100. Muy adecuado para principiantes. Recién comprado. Con más de 200 programas listados de regalo. 11.000 ptas. Preguntar por Francisco Rocha Betancor. Las Palmas de Gran Canaria. Tel. (928) 35 35 50 (de 7 a 11 p.m.).

Somos un grupo de usuarios de Spectrum con programas comerciales, listados, ideas y ganas de **conectar** con otros **usuarios** (preferentemente de Málaga). Preguntad por Javier. Tel. (952) 43 53 08 ó escribir a Fdo. Casado Moral. La Norgalera, 22. Torremolinos (Málaga).

Desearía que algún amable lector me proporcionase listados de programas que traten sobre escritura de **música** y de ejercicios musicales (transporte, armonía, etc.). Pagaría gastos de envío y fotocopias. Ignacio Esteve Sendra. Aldapa, 4-2-Izda. Baracaldo (Vizcaya). Tel. 437 55 18.

Si te interesa pertenecer a un **club** de aficionados al Spectrum, sobre todo para principiantes, escribe a la siguiente dirección, enviando tus datos y sellos para el franqueo: J.H.A. C/ F. García Lorca, 21-8.°-B. Algeciras (Cádiz).

Vendo joystick tipo Kempston modelo Capitain Grant + interface joystick. Ambos totalmente nuevos, comprados el 4-6-84 y con garantía hasta 4-11-84. Todo por 5.500 ptas. negociables. Victor M. Casado Izquierdo. C/ María de Guzmán, 45-1.°-C. Madrid-3. Tel. 233 88 00.

Vendo ZX81, nuevo, comprado el 18-1-84 (en garantía), con todos accesorios y manual en castellano, regalo además cintas de programas y libro «Curso de programación Basic». Todo por 12.000 ptas. Adolfo Velasco Crespo. Avda. de España, 5-3.°-B. Ponferrada (León). Tel. 41 06 86.

Estamos deseando formar el ZX **club** de andalucía para el Spectrum. Interesados escribir a: José Luis Cantero Llorente. Bda. Federico Mayo, C/ F. n.° 2. Jeréz de la Frontera (Cádiz). Tels. (956) 34 56 68-33 70 44.

Vendo o cambio consola video juegos ATARI 5200 con 4 mandos (palanca y rueda), transformador, garantía y 4 cartuchos de juego (ajedrez, combate, super cober y defender) por un Spectrum 16 K ó 48 K. Dirigirse a Carlos Mirambel Palomares. Avda. de Alberantes, 66-3.°-C. 28025 Madrid, o llamar al Tel. (91) 460 02 21, de 13,45 a 14,55 ó de 18,30 a 22,30.

Me gustaría poder **cambiar** programas del ordenador Sinclair ZX Spectrum de 16 ó 48 K, por mi zona de residencia. Jesús Oliveros Prieto. C/ Regala, 9-1.°-B. 28007 Madrid. Tel. 433 27 85.

Vendo ZX PRINTER en perfecto funcionamiento y en garantía con 2 rollos de papel y cinta Spectrum «3D Tunnel» 16 K/48 K por sólo 15.000 ptas. Tel. (956) 89 02 97, preguntar por Juan, o mandar cartas a J. José Rodríguez de la Flor. Av. General Varela, 168. San Fernando (Cádiz).

Me interesaría **intercambiar** programas con usuarios de Spectrum 16/48 K. Llamar a: Jordi Hernández Nieto. Tel. (93) 386 50 26.

Intercambio programas para Spectrum de 16/48 K. Preguntar por Alberto. Tel. 56 46 84 de Asturias.

Intercambio programas por programas o por cualquier otra cosa. Me interesan programas de todo tipo. Juegos y sobre utilidades. También busco el programa «Emisión/Recepción Morse 48 K». Escribir a Esteban Familiar Rey. P.° San Roque, 48. Avila.

Vendo programa de características y equivalencias de más de 1.500 transistores (Spectrum 48 K). 2.000 ptas. Preguntar por Nelson. Apartado 2109. Benidorm (Alicante). Tel. (965) 85 85 53.

Cambio programa para ZX Sp. 16 b 48 K (utilidades, juegos, copiones), lo vendo 300 ptas. Escribir Apartado 536 de Salamanca, o al Tel. (933) 22 83 41.

Vendo ZX81 16 K, al precio de 15.000 ptas. J. Buenaventura. Tel. (91) 457 85 89.

Vendo ZX81, ampliación 16 K, fuente de alimentación, cables, manual y libros de programación y juegos. Todo 18.000 ptas. Llamar noches. Angel Sánchez Cárdenas. C/Samuel Ros, 27-2.ª. Valencia 23. Tel. (96) 367 28 60.

Ofrezco 30 programas comerciales para ZX Spectrum a elegir, a cambio de un ZX81. Indispensable que tenga conectores y adaptador. Dirigirse a Francisco Rocha Betancor. C/del Centro, 7. Tarifa baja (Gran Canaria). Tel. (928) 35 35 50.

Compro un ordenador ZX Spectrum 48 Kbytes de memoria por 35.000 ptas. Preguntar por Julio en el tel. 618 40 88 de Madrid.

Vendo ZX Spectrum 16 K nuevo. Con libros y cassette demostración, todo por 20.000 ptas. Interesados llamar al (93) 302 26 35 de 5 a 8 horas.

Vendo ZX Spectrum en perfectas condiciones. Precio a convenir. En el precio se incluye: manual, conectores, cinta demostración. Fecha de compra 29-10-83. Preguntar por Antel[illegible] C/Mayor, 59. Lluchm[illegible] (Mallorca). Tel. (971) 66 15 06.

Vendo ATARI VIDEO COMPUTER SYSTEM, 5 cartuchos muy buenos, abundante información sobre equipo y sofware disponible, 3 joystcks, cables para T.V. y fuente de alimentación por 40.000 ptas. Contactar con: Miguel Arturo de Juan. C/Jaime el Conquistador, 48-5.°-O. Madrid 28005.

Cambio copias de 45 prog. por el libro: «The complete Spectrum rom Dissassembly». También cambio. Razón: Juan José Carrasco. C/Elvira Zulu[illegible] 16 01007 Vitoria (Alava). Tel. (945) 22 25 53.

Vendo ZX Spectrum 48 K completamente nuevo con 20 programas de los mejores por 40.000 ptas. Amplificador de sonido para Spectrum (4 watios) por 2.500 ptas. Intercambio programas para Spectrum. Manuel Diaz Arias. C/Asturias, 18-3-D. Sevilla-10.

Desearía recibir **instrucciones de programas** del ZX Spectrum de 16 ó 48 K, en

COMPRO·VENDO·CAMBIO·COMPRO·VENDO·CAMBIO

Cinco en Uno

Periférico del año en U.K.

¡Imagínate! Cinco utilísimos componentes integrados en una sola unidad compacta que se conecta a tu Spectrum en unos segundos. Sin cableados engorrosos. Potente y eficaz. Eso es **WAFADRIVE, elegido periférico del año en el Reino Unido y fabricado por Rotronics.** *

Interface con el Spectrum, interface serie RS/232 (con velocidad de transmisión seleccionable por software), interface paralelo Centronics y dos drives de **128 K cada uno** que utilizan cartuchos de 16, 64 o 128 K diseñados para proporcionar una **alta velocidad** de transferencia de datos (2 K por segundo) y la **máxima fiabilidad**.

Dale a tu Spectrum la potencia y la versatilidad de un sistema auténticamente profesional. Y aprovéchate de nuestra **Oferta Especial** de lanzamiento en la que, para que conozcas uno de los muchos programas ya disponibles para el **WAFADRIVE,** incluimos el **Spectral Writer** (un excelente Procesador de Textos). Y un cartucho virgen. Y manuales en castellano, claro.

Todo por **48.500 Ptas.** en tu tienda de Informática o directamente en **MICROBYTE**.

* También fabricante de los moduladores ASTEC

Sí, quiero aprovecharme de su Oferta Especial de lanzamiento. Envíenme un WAFADRIVE, el Procesador de Textos Spectral Writer y un cartucho virgen, todo por 48.500.– Ptas.

Nombre

Dirección

Población Código Postal

Teléfono

Incluyo Talón Nominativo ☐
Contra Reembolso ☐

ZX

MICROBYTE San Gerardo, 59
28035 Madrid
Pedidos por teléfono:
91 - 656 50 02

J. M. PUBLICIDAD

Por la compra de tu Spectrum te obsequiamos con un CURSO DE BASIC PARA EL SPECTRUM.

Te regalamos 8 cintas de juegos al comprar tu SPECTRUM +

ZX Spectrum +

sinclair store

Te ofrece +

sinclair store

BRAVO MURILLO, 2
(aparc. gratuíto en c/. Magallanes, 1)
Tel. 446 62 31
DIEGO DE LEON, 25 - Tel. 261 88 01
MADRID

Te regalamos 6 cintas de juegos al comprar un SPECTRUM de 16 K y 8 cintas de juegos al comprar tu SPECTRUM de 48 K

FELIZ NAVIDAD!